6103312

Комплекс рентгеновский диагностический стационарный типа РУМ-20м

КОМПЛЕКС РЕНТГЕНОВСКИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ

СТАЦИОНАРНЫЙ РУМ-20М

Паспорт

ИаI.540.003 ПС

В Н И М А Н И Е !

В связи с производственными затруднениями кабели соединительные из комплекта УРП-I25/800 поступили с измененной длиной против предлагаемого (см. рис. 2, 3а, 3б и 3в настоящего паспорта) варианта размещения комплекса в процедурном помещении.

Для выхода из положения установите блок силовой в углу процедурной, ближе к пультовой, расположив его пускателями к стенке, подсоедините к стойке низковольтной и генераторному устройству.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

		Стр.
I.	Введение	3
2.	Назначение изделия	5
3.	Технические характеристики	7
4.	Состав изделия и комплект поставки	I0
5.	Устройство и принцип работы	I7
6.	Указание мер безопасности	25
7.	Подготовка изделия к работе	27
8.	Порядок работы	49
9.	Техническое обслуживание	64
I0.	Характерные неисправности и методы их устранения	69
II.	Свидетельство о приемке	7I
I2.	Гарантийные обязательства	72
I3.	Сведения о рекламациях	73
I4.	Свидетельство о консервации и упаковке	74
I5.	Свидетельство о вводе в эксплуатацию	74
I6.	Сведения о содержании драгоценных материалов	75

I. В В Е Д Е Н И Е

Настоящий паспорт (ПС) на комплекс рентгеновский диагностический стационарный типа РУМ 20М (в дальнейшем - комплекс) совмещенный с техническим описанием (ТО) и инструкцией по эксплуатации (ИЭ) объединяет сведения о входящих в него самостоятельных изделиях в едином документе, который позволяет ознакомить обслуживающий персонал с эксплуатацией и основными техническими данными комплекса.

Настоящий паспорт выполнен как групповой документ и текстовая часть его изложена в такой последовательности, что каждый раздел и подразделы в начале освещают общие для всех исполнений вопросы, а затем обращают внимание на различие по исполнениям.

В табл.I раздела 4 раскрыты комплекты поставок нескольких исполнений комплексов, а в разделе II указано одно конкретное исполнение комплекса поставленного в комплекте с данным паспортом, поэтому при изучении паспорта следует иметь в виду конкретное исполнение приобретенного комплекса (раздел II).

Кроме данного паспорта при изучении и эксплуатации комплекса следует пользоваться документами перечисленными в ведомости эксплуатационных документов (ЭД) конкретного комплекса.

При пользовании настоящим паспортом следует иметь в виду, что:

I) хотя комплексы имеют исполнения на одно, два и три рабочих места, а эти исполнения имеют свои модификации - изложение разделов ведется по наибольшему из исполнений комплекса - на три рабочих места (см. раздел II).

2) если таблицы и рисунки в наименовании не содержат обозначение исполнения, то эти рисунки (таблицы) относятся ко всем исполнениям;

3) в тексте приняты следующие сокращения:

БПУ - блок питания и управления УРИ-230/150 (УРИ-М),

ВКУ - видео-контрольное устройство;

ЗТС - система замкнутая телевизионная;

ПСШ - стол-штатив поворотный;

РИД - излучатель рентгеновский диагностический;

РЭОП - рентгеновский электронно-оптический преобразователь;

РЭР-3БМ - реле экспозиции рентгеновское РЭР-3БМ-50-20;

ТРН - транзисторный регулятор напряжения;

ССЯ-I - система стабилизации яркости;

УРИ- М - устройство для усиления яркости рентгеновского изображения (УРИ-230/150)

УРИ "Вега-Зокс" - усилитель яркости рентгеновского изображения;

УРП-125/800 - устройство рентгеновское питающее;

УСТ - устройство для снимков и томографии;

ЭСУ - экрано-снимочное устройство ПСШ;

БУ - блок управления системы стабилизации яркости;

ДПУ - дистанционный пульт управления.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Комплексы типа РУМ 20М предназначены, в зависимости от исполнения, для оснащения рентгеновских кабинетов общего назначения и профилированных лечебно-профилактических учреждений.

2.2. Комплекс без УРИ:

на три рабочих места предназначены для широкого диапазона исследований с помощью излучателей РИД-I и РИД-2-2 с проведением рентгеноскопии и рентгенографии, а также исследований в латеропозиции на столе-штативе поворотном (I-е рабочее место), рентгенографии и продольной горизонтальной томографии на столе снимков (II-е рабочее место) и рентгенографии на стойке снимков при

положении пациента стоя, сидя и в наклонном положении (Ш-е рабочее место), и имеют следующие исполнения, в зависимости от комплектации снимочных мест:

РУМ 20М-СГ 3I2 (с неподвижными столом и стойкой снимков),

РУМ 20М-СГ 3I2-I (со столом с плавающей декой и непередвижной стойкой снимков);

РУМ 20М-СГ 3I2-2 (со столом с плавающей декой и передвижной стойкой снимков);

на два рабочих места предназначены для травмотологических исследований с помощью излучателя РИД-2-I при проведении рентгенографии и продольной горизонтальной томографии на столе снимков (П-е рабочее место) и рентгенографии на стойке снимков при положении пациента стоя, сидя и в наклонном положении (Ш-е рабочее место) и имеют следующие исполнения, в зависимости от комплектации снимочных мест:

РУМ 20М -Г 202,

РУМ 20М -Г 202-I,

РУМ 20М -Г 202-2;

на одно рабочее место предназначены для исследования органов пищеварения и грудной клетки с проведением рентгеноскопии и рентгенографии, а также исследований в латеропозиции на столе -штативе поворотном (I-е рабочее место), с помощью излучателя РИД-I, и имеют следующее исполнение:

РУМ 20М - С II0.

2.3. Комплексы на одно и три рабочих места с УРИ предназначены для проведения тех же исследований, что и соответствующие исполнения без УРИ и одновременно обеспечивают на I-м рабочем месте при пониженных дозах рентгеновского излучения, возможность наблюдения изображения объекта исследования на телевизионном экране.

Комплексы с УРИ, в отличие от исполнений без УРИ, имеют свою различительную часть шифра, состоящую из прописной буквы "П" (преобразователь) и пояснительного индекса, отражающего специфику УРИ.

2.4. Применение в комплексе устройства для усиления яркости рентгеновского изображения "УРИ-М" дает возможность:

1) производить исследования в условиях незатемненного кабинета;

2) поддерживать постоянную яркость на телевизионном экране независимо от плотности исследуемого объекта;

3) проводить режим просвечивания с переходом на фотосъемку и непрерывную киносъемку с экрана УРИ, для исполнения с различительной частью шифра -"П", или с переходом только на фотосъемку для исполнения - " Пф".

2.5. Комплексы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата в интервале температур от + 10 до + 35 °С и относительной влажности 80 % при + 25 °С и атмосферном давлении 630-800 мм рт.ст.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.I. Комплексы рассчитаны на питание от трехфазной сети переменного тока напряжением (220 ±22) / (380 ±38) В частоты (50 ±I) Гц при сопротивлении сети:

не более 0,I Ом при 220 В;

не более 0,3 Ом при 380 В.

Потребляемая мощность:

при режиме просвечивания (длительно) - 4 кВт;

при режиме снимков (кратковременно) - 85 кВт.

3.2. Рентгеновское питающее устройство УРП-I25/800 обеспечивает для всех исполнений комплекса РУМ 20М:

режим снимков со свободным выбором условий снимка;

напряжение при снимках, кВ: 35; 40; 44; 48; 52; 57; 63; 69; 76; 83; 9I; I00; II2; I25;

время выдержки при снимках, с: 0,005; 0,008; 0,0I; 0,02; 0,03; 0,04; 0,06; 0,08; 0,I; 0,I2; 0,I6; 0,2; 0,25; 0,32; 0,4; 0,6; 0,8; I,0; I,2; I,6; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0;

ток при снимках, мА: 25; 40; 60; I00; I50; 250; 400; 600; 800;

режим просвечивания с экрана ЭСУ со ступенчатой регулировкой напряжения, кВ: 40; 50; 60; 70; 80; 90; I00; II0 и с плавной регулировкой тока просвечивания, мА до 2,5;

время перехода от режима просвечивания к режиму снимка (I ±0,2) с;

режим снимков с падающей и неизменной нагрузкой при подключении реле экспозиции РЭР-3БМ.

В режиме падающей нагрузки выбирается только величина анодного напряжения с пульта управления УРП-I25/800, время снимка определяется РЭР-3БМ, но не более 5 сек.

3.3. Штатив снимков с излучателем, стойка и стол снимков с томографом, входящие в состав комплекса, обеспечивают:

на столе снимков - выполнение прямых (фокусное расстояние до 150 см), косых (поворот до 30°), боковых снимков (поворот на 90°) и снимков с увеличением масштаба до 1,5 по отношению к объекту при расстоянии от фокуса излучателя до пленки 100 см, а в сочетании с приставкой для томографии - выполнение послойных снимков с фокусным расстоянием (100 ±2) см для углов 3°; 15°; 30°; и 45°. Приставка для томографии обеспечивает высоты выделяемого слоя от 0 до (25 ±1) см, считая от плоскости стола снимков, и обеспечивает перемещение штатива снимков вдоль стола снимков с двумя скоростями;

на стойке снимков - выполнение рентгенографических исследований с вибрационной решеткой и без нее при повороте стойки снимков обеспечивает поворот стенки в вертикальной плоскости в обе стороны на (180 ±2)° с фиксацией в положениях 90° и 180°, а также поворот ее из горизонтального положения на угол не менее 120°.

3.4. Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1, входящий в состав комплексов, обеспечивает:

проведение рентгеноскопии и рентгенографии (обзорной и прицельной) при вертикальном, горизонтальном и наклонном положениях исследуемого, а также в положении Тренделенбурга;

исследования в латеропозиции.

3.5. Комплекс РУМ 20М-СГ3I2 П обеспечивает работу с усилителем яркости рентгеновского изображения "УРИ-М" и системой стабилизации яркости.

3.5.1. ССЯ в составе комплекса обеспечивает:

автоматическую регулировку анодного напряжения в диапазоне от 40 до 110 кВ, плавно, и автоматическую регулировку тока трубки от 0,2 до 2,5 мА, плавно;

максимальное значение мощности дозы излучения не более 120 мкР/с;

стабилизацию яркости выходного экрана УРИ в режиме просвечивания с точностью ± 10 % от установленного значения заданной мощности дозы излучения;

3.5.2. Комплекс обеспечивает режим фотосъемки при скоростях от 1 до 6 кадров в секунду:

время экспозиции при фотосъемке при скорости 1 кадр/сек должно составлять не более 0,3 с, при скорости 6 кадров/сек - от 0,015 с до 0,05 с ;

номинальная плотность почернения фото- и кинокадров - 1,5 с допустимой погрешностью ± 0,25.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят следующие устройства, упакованные в ящики, согласно табл. I

Таблица I

Обозначение	Наименование	Заводской номер	Осозначение упаковочного места и кол-во составн. частей на исполнение РУМ 20М –					Примечание
			СТЗ12-2П	СТЗ12-2Б	СТ ЗI2-2	СТ ЗI2-I	СТ ЗI2	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Устройство рентгеновское питающее УРП-I25/800	364						
	Пульт управления		I8/I	I8/I	II/I	II/I	II/I	Согласно паспорту УРП
	В том числе:							
	Упаковка монтажных и запасных частей (ЗИП УРП)		I	I	I	I	I	Согласно ведомости ЗИП УРП
	Кроме того:							
	преобразователи рентгеновского излучения реле экспозиции РЭР-3БМ	1227 1564 1565	3	3	3	3	3	Согласно паспорту РЭР-3БМ
	кабели соединительные (К70, К7I, К72)		3	3	3	3	3	Из комплекта РЭР-3БМ

	комплект запасных частей РЭР-3ЕМ		I	I	I	I	I	Согласно паспорту РЭР-3ЕМ см.упаковку ЗИП УРИ
	Монтажные части:							
Иа7.844.729	Пластина		6	6	6	6	6	
	Эксплуатационные документы							
ИаI.540.003 ЭД	Комплект		-	-	-	-	-	Согласно ведомости
- 03 ЭД	то же		-	I	-	-	-	
- 04 ЭД	-"-		-	-	I	-	-	
- I4 ЭД	-"-		-	-	-	I	-	
- I9 ЭД	-"-		-	-	-	-	I	
	Генераторное устройство	16477	I8/2	I8/2	II/2	II/2	II/2	Согласно паспорту УРП
	Стойка низковольтная		I8/3	I8/3	II/3	II/3	II/3	Согласно паспорту УРП
	Кроме того:							
	Блок реле экспозиции (установлен в стойке)	480	I	I	I	I	I	Из комплекта РЭР-3ЕМ
	Блок силовой		I8/II	I8/II	II/II	II/II	II/II	Согласно паспорту УРП
	Стол-штатив поворотный ПСШ-3-I	3382						
	Основание штатива		I8/4	I8/4	II/4	II/4	II/4	Согласно паспорту ПСШ-3-I

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кроме того:							
Иа6.644.298	Кабель соединительный К1		I	I	I	I	I	
Иа6.644.300-01	Кабель соединительный К4		I	I	I	I	I	
5ДЕ.500.284	Кабель в/вольтный		4	4	4	4	4	
	Шасси штатива		I8/5	I8/5	II/5	II/5	II/5	Согласно паспорту ПСШ-3-I
	Кроме того:							
	Боковина		2	2	2	2	2	Из компл. УРП
	Э С У	353	I8/6	I8/6	II/6	II/6	II/6	Согласно паспорту ПСШ-3-I
	Кроме того:							
3ДЕ.030.025-06	Излучатель РИД-I	697	I	I	I	I	I	
3ДЕ.030.025	Излучатель РИД-2	698	I	I	I	I	I	
	Комплект ЗИП и монтажные части РИД-I и РИД-2		I	I	I	I	I	Из комплекта РИД-I, РИД-2

	Ширма	774	I8/7	I8/7	II/7	II/7	II/7	Согласно паспорту ПСШ-3-I
	Устройство для снимков и томографии	9489						
	Штатив снимков "Статикс"		I8/8	I8/8	II/8	-	-	Согласно паспорту УСТ-3-I
	с томографической приставкой "Планикс"	8809	-	-	-	II/8	-	Согласно паспорту УСТ-3-3
ЗДЕ.030.008	Штатив снимков ШД-НП с	....	-	-	-	-	II/8	Согласно паспорту ШД и ПТ-Г
ЗДЕ.030.012	приставкой для томографии ПТ-Г	....	-	-	-	-	I	
	Стойка снимков"С-30-I"	3752	I8/9	I8/9	II/9	-	-	Согласно паспорту УСТ-3-I
	Кроме того:							
	Кассета КРЦ I3 x I8		6	6	6	-	-	см.яч.6
	КРЦ I8 x 24		6	6	6	-	-	
	КРЦ 24 x 30		4	4	4	-	-	
	КР 35,6x35,6		4	4	4	-	-	
ЗДЕ.030.011-01	Стойка снимков СС-НС-I	....	-	-	-	II/9	II/9	Согласно паспорту СС-НС
	В том числе:							
5ДЕ 500.419	Кабель соедин. КС-I9		-	-	-	I	I	Из компл. РУВ-3
	Стол снимков		I8/I0	I8/I0	II/I0	-	-	Согл. паспорту УСТ-3-I
	"Таблик с"	7533	-	-	-	II/I0	-	Согласно паспорту УСТ-3-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кроме того:							
	Блок клеммный		I	I	I	I	–	Из компл. УСТ-3
Иа6.644.299	Кабель соедин. К2		I	I	I	I	–	
Иа6.644.300	Кабель соедин. К3		I	I	I	I	I	
3ДЕ.030.036	Стол снимков СД-Н-I	. . . .	–	–	–	–	II/I0	Согласно паспорту СД-Н
	В том числе:							
5ДЕ.500.4I8	Кабель соедин. КС-20		–	–	–	–	I	Из комплекта РУВ-I
	Кроме того:							
	Рентгеновская трубка I4-30 БД.I0-I50	8322	I	I	I	I	I	
	Рентгеновская трубка 2-30 БШI-I50	5313	I	I	I	I	I	
	Уравновешиватель	.. . .	I8/I2	I8/I2	–	–	–	Согласно паспорту УПУ-I-3
	Направляющая		I8/I3	I8/I3	–	–	–	Согласно паспорту УПУ-I-3

	Устройство для усиления рентгеновского изображения "УРИ-М"	....						
	Усилитель рентгеновского изображения		I8/I4	I8/I4	-	-	-	"УРИ-М" I/8
	Устройство видеоконтр.		I8/I5	I8/I5	-	-	-	"УРИ-М" 8/8; 7/8
	Устройство видеоконтр.		I	I	-	-	-	"УРИ-М" 8/9; 8/8
	Упаковка ЗИ		I	I	-	-	-	"УРИ-М" 3/8
	Фотокамера		I	I	-	-	-	"УРИ-М" 5/8
	Киноаппарат I АРС-М		I	-	-	-	-	"УРИ-М" -
Иа6.437.072	Штсрка		I	I	-	-	-	
6АМБ.238.007	Система стабилизации яркости ССЯ-I	....	I8/I6	I8/I6				Согласно инструкции по эксплуатации ССЯ-I
	Комплект З Т С		I3/I7	I8/I7	-	-	-	"УРИ-М" 6/8
	Блок питания и управл.		I	-	-	-	-	"УРИ-М" 2/8 -
	Блок питания и управления (б/кино)		-	I	-	-	-	"УРИ-М" -; 2/8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кроме того:							
5АМБ.040.030-01	Стойка		I	I				
	Комплект монтажных частей комплекса							
5АМБ.500.II4	Кабель КС 77		I	I				
5АМБ.500.II6-01	Кабель КС 78		I	I				
Иа6.644.339	Кабель К II		I	I				
	Тележка		I8/I8	I8/I8				УРИ-М 4/9: 4/8

5.5.2. Режим работы РЭР-3БМ задается с пульта управления УРП-I25/800.

5.6. Комплексы обеспечивают:

работу в режиме просвечивания с экрана ЭСУ или с телевизионных экранов усилителей рентгеновского изображения;

режим снимков с неизменной нагрузкой, т.е. с фиксированной уставкой анодного напряжения и анодного тока, в течение времени экспозиции;

режим снимка с падающей нагрузкой;

режим просвечивания с переходом на фотосъемку или непрерывную киносъемку с экрана УРИ (комплекс РУМ 20М-СГ 3I2II).

5.7. Просвечивание и снимки.

5.7.I. Просвечивание выполняется на первом рабочем месте - ПСШ-3-I. Питающее устройство обеспечивает задание режимов при просвечивании: анодного тока (плавно) и анодного напряжения (ступенчато) с пульта управления УРП-I25/800.

Рентгеновское изображение наблюдается или непосредственно на экране ЭСУ или на телевизионных экранах "УРИ-М" (комплекс РУМ 20М-СГ 3I2П).

Усилитель яркости "УРИ-М" снабжен фотоэкспонометром. При проведении киносъемки фотоэкспонометр работает в показывающем режиме, а при проведении фотосъемки - в автоматическом.

Киносъемочный аппарат I АРС-М, входящий в комплект "УРИ-М", предназначен для киносъемки с выходного экрана РЭОП, на 35 мм перфорированную пленку типа РФ-3 с максимальной частотой кадров 50 кадр/с;

фотокамера "Гранат-МТ2" предназначена для получения негативов при фотосъемке изображения с выходного экрана РЭОПа на неперфорированную рентгеновскую пленку шириной 70 мм при скорости съемки до 6 кадр/с.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.I. Устройства комплекса обеспечивают широкие диагностические возможности, соответствующие современным медико-техническим требованиям и рутинным методам рентгенологических исследований.

5.2. В состав каждого из комплексов входят: рентгеновское питающее устройство, реле экспозиции, рентгенодиагностические штативы для взаимной ориентации в пространстве источника излучения (рентгеновской трубки). Подсоединение составных частей комплекса показано на схеме электрической общей рис. I - рис. Iв (в зависимости от исполнения комплекса).

5.3. Комплексы рассчитаны на подключение двух двухфокусных рентгеновских трубок с вращающимся анодом и обеспечивают работу при неодновременном их включении под напряжение.

5.3.I. Рентгеновские излучатели устанавливаются на столе-штативе поворотном ПСШ-3-I и штативе снимков.

5.4. Рентгеновское питающее устройство УРП-I25/800 обеспечивает режим работы рентгеновских излучателей по анодному напряжению, анодному току, длительности излучения, а также обеспечивает совместную работу со штативными устройствами и усилителями яркости рентгеновского изображения "УРИ-М" или УРИ "Вега-Зокс" (в зависимости от исполнения комплекса).

5.5. Комплексы снабжены рентгеноэкспонометром РЭР-3БМ, блок реле экспозиции которого находится в стойке низковольтной УРП-I25/800, а ионизационные камеры - в ЭСУ стола-штатива поворотного и в решетках стола снимков и стойки снимков.

5.5.I. Блок реле экспозиции служит для обработки электрического сигнала, появляющегося на выходе камеры РЭР-3БМ при наличии рентгеновского излучения. При наборе необходимой дозы блок реле экспозиции выдает сигнал на блок реле времени УРП-I25/800, которое отключает высокое напряжение.

5.5.2. Режим работы РЭР-3БМ задается с пульта управления УРП-I25/800.

5.6. Комплексы обеспечивают:

работу в режиме просвечивания с экрана ЭСУ или с телевизионных экранов усилителей рентгеновского изображения;

режим снимков с неизменной нагрузкой, т.е. с фиксированной уставкой анодного напряжения и анодного тока, в течение времени экспозиции;

режим снимка с падающей нагрузкой;

режим просвечивания с переходом на фотосъемку или непрерывную киносъемку с экрана УРИ (комплекс РУМ 20М-СГ 3I2II).

5.7. Просвечивание и снимки.

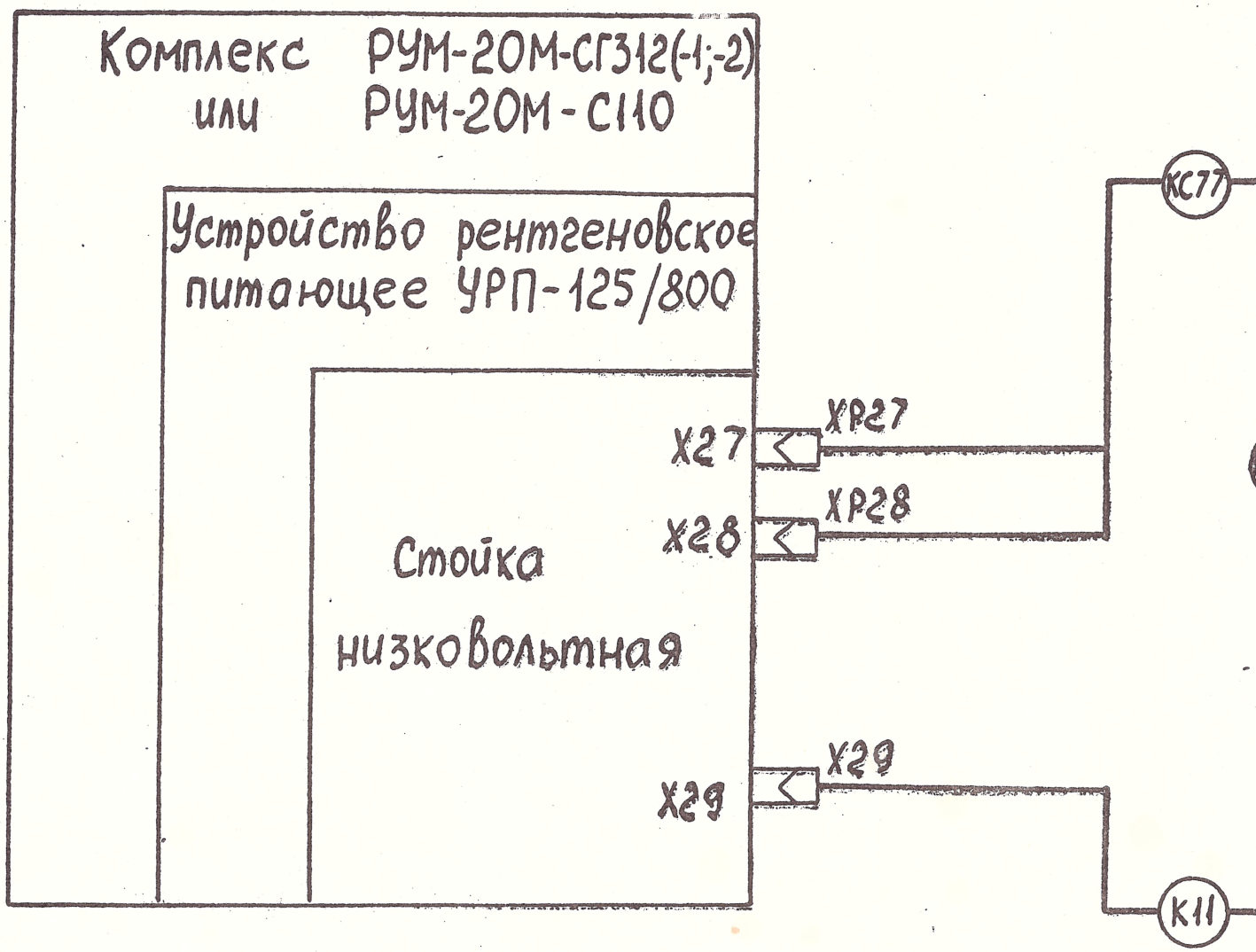
5.7.I. Просвечивание выполняется на первом рабочем месте - ПСШ-3-I. Питающее устройство обеспечивает задание режимов при просвечивании: анодного тока (плавно) и анодного напряжения (ступенчато) с пульта управления УРП-I25/800.

Рентгеновское изображение наблюдается или непосредственно на экране ЭСУ или на телевизионных экранах "УРИ-М" (комплекс РУМ 20М-СГ 3I2П).

Усилитель яркости "УРИ-М" снабжен фотоэкспонометром. При проведении киносъемки фотоэкспонометр работает в показывающем режиме, а при проведении фотосъемки - в автоматическом.

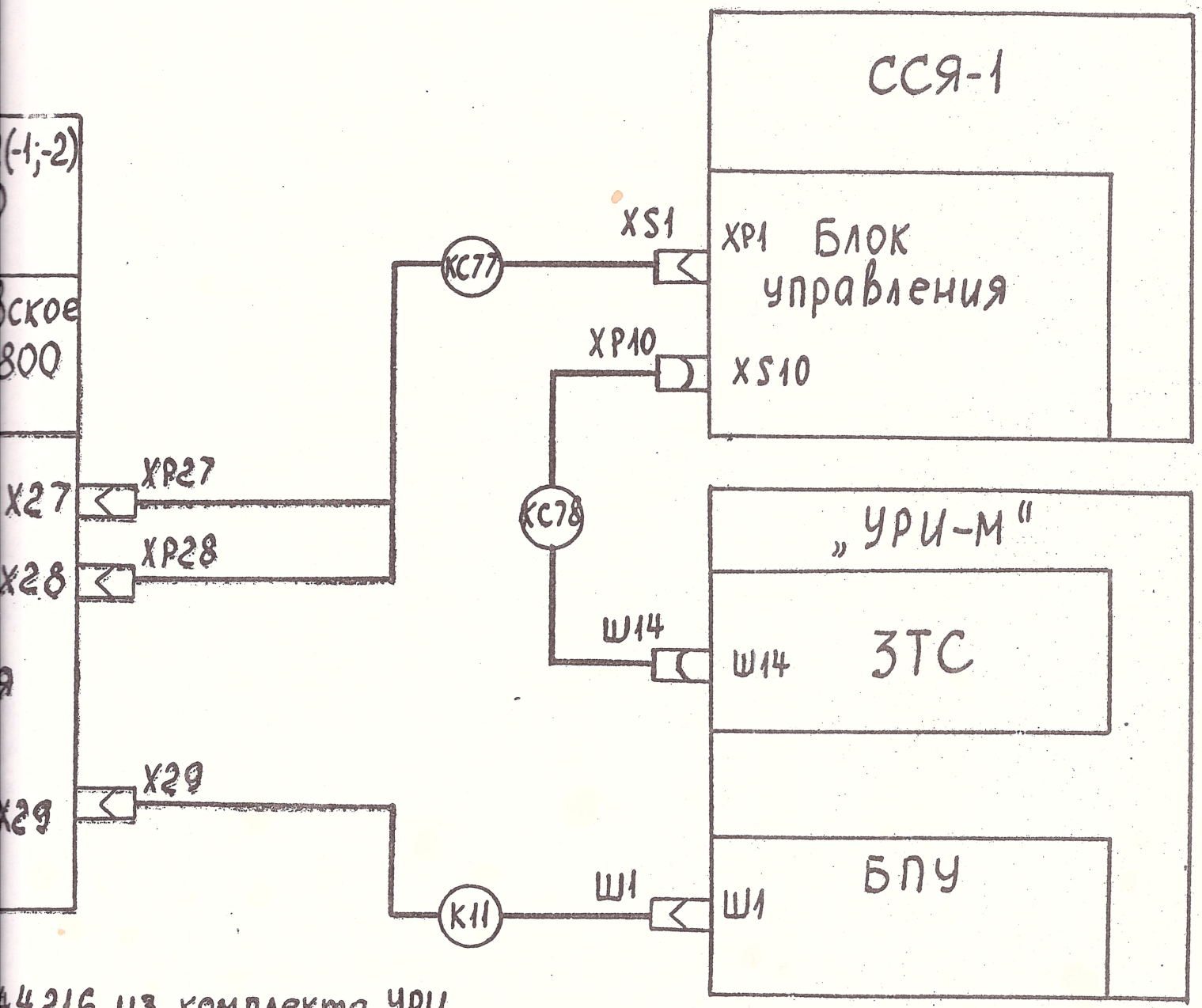
Киносъемочный аппарат I АРС-М, входящий в комплект "УРИ-М", предназначен для киносъемки с выходного экрана РЭОП, на 35 мм перфорированную пленку типа РФ-3 с максимальной частотой кадров 50 кадр/с;

фотокамера "Гранат-МТ2" предназначена для получения негативов при фотосъемке изображения с выходного экрана РЭОПа на неперфорированную рентгеновскую пленку шириной 70 мм при скорости съемки до 6 кадр/с.



К11 - Иа6.644.339- БШ6.644.216 из комплекта УРИ
КС77 - 5АМБ.500.114
КС78 - 5АМБ.500.116-01

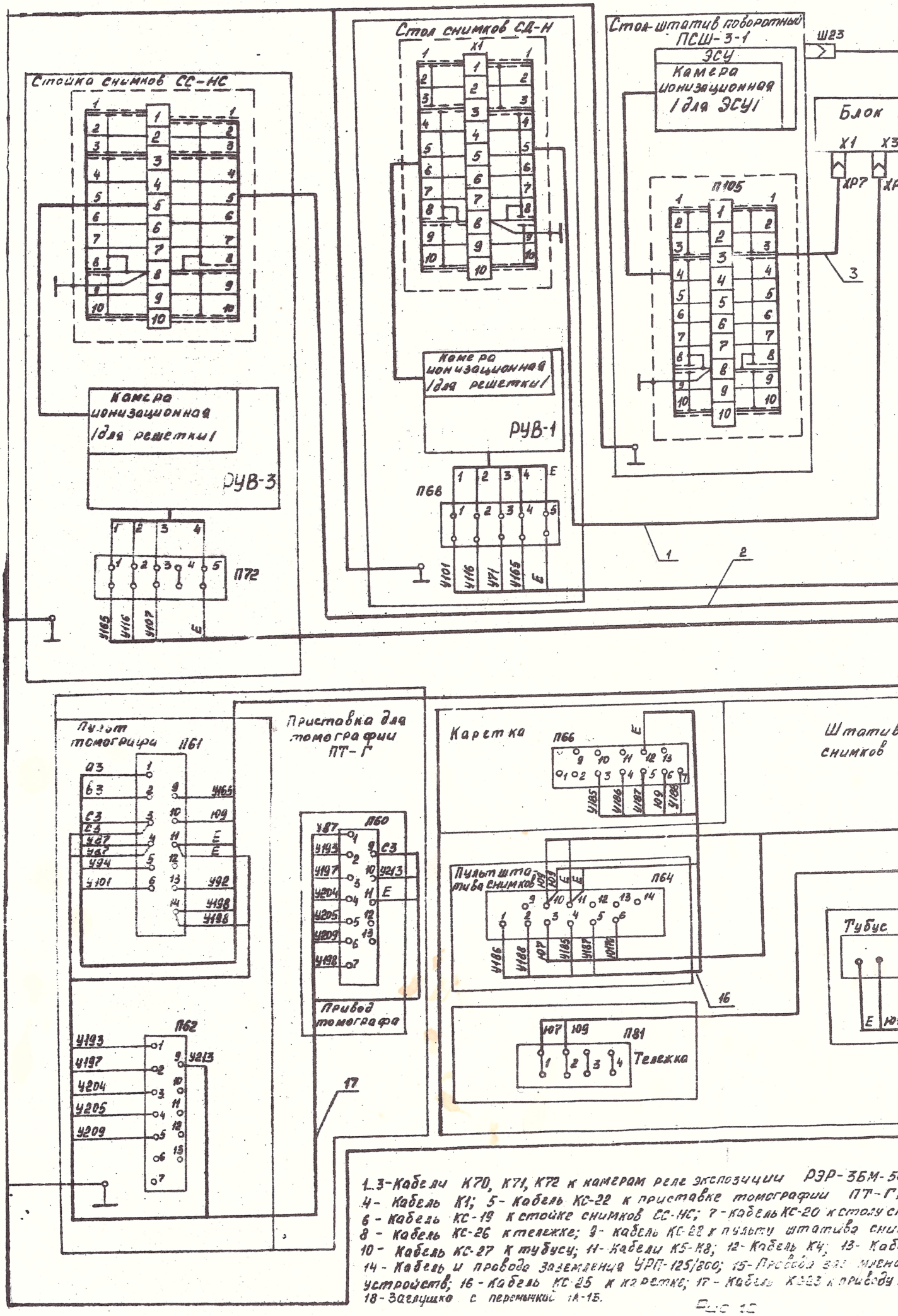
Рис. 1



4.216 из комплекта УРИ

Рис. 1

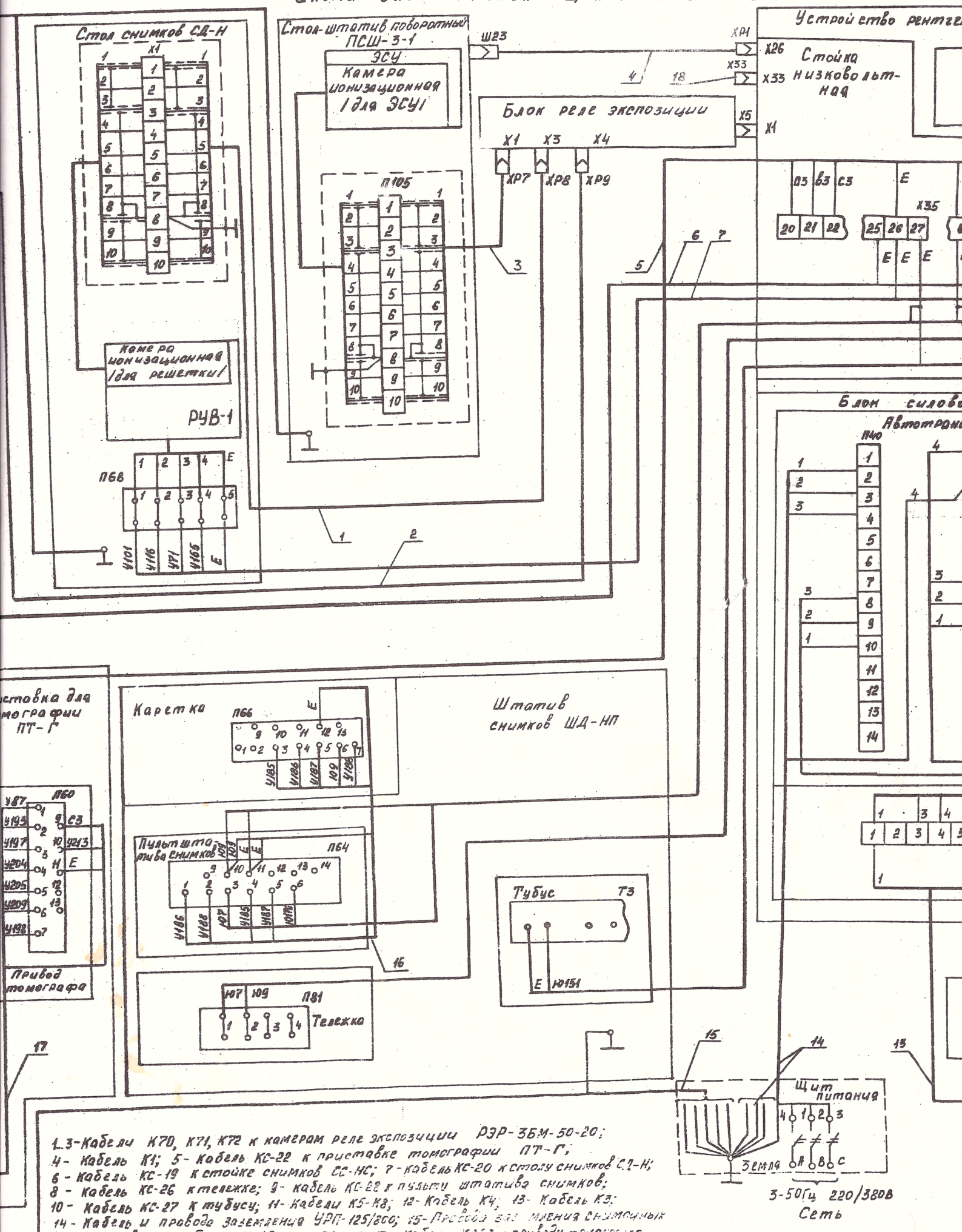
Схема электрическая



1_3-Кабели К70, К71, К72 к камерам реле экспозиции РЭР-3БМ-5
4- Кабель К1; 5- Кабель КС-22 к приставке томографии ПТ-Г
6 - Кабель КС-19 к стойке снимков СС-НС; 7 - Кабель КС-20 к столу с
8 - Кабель КС-26 к тележке; 9 - Кабель КС-28 к пульту штатива сни
10 - Кабель КС-27 к тубусу; 11 - Кабели К5-К8; 12 - Кабель К4; 13 - Каб
14 - Кабель и провода заземления УРП-125/200; 15 - Провода зан
устройств; 16 - Кабель КС-25 к каретке; 17 - Кабель К
18 - Заглушка с перемычкой 1А-1Б.

Рис 12

Схема электрическая общая РУМ-20М-СГ312



1_3-Кабели К70, К71, К72 к камерам реле экспозиции РЭР-3БМ-50-20;
4- Кабель К1; 5- Кабель КС-22 к приставке томографии ПТ-Г;
6 - Кабель КС-19 к стойке снимков СС-НС; 7 - кабель КС-20 к столу снимков СД-Н;
8 - Кабель КС-26 к тележке; 9 - кабель КС-28 к пульту штатива снимков;
10 - Кабель КС-27 к тубусу; 11 - Кабели К5-К8; 12 - Кабель К4; 13 - Кабель К3;
14 - Кабель и провода заземления УРП-125/800; 15 - Провода заземления снимочных устройств; 16 - Кабель КС-25 к каретке; 17 - Кабель К223 к приводу томографа.
18 - Заглушка с перемычкой 1А-1Б.

общая РУМ 20М-СГ312

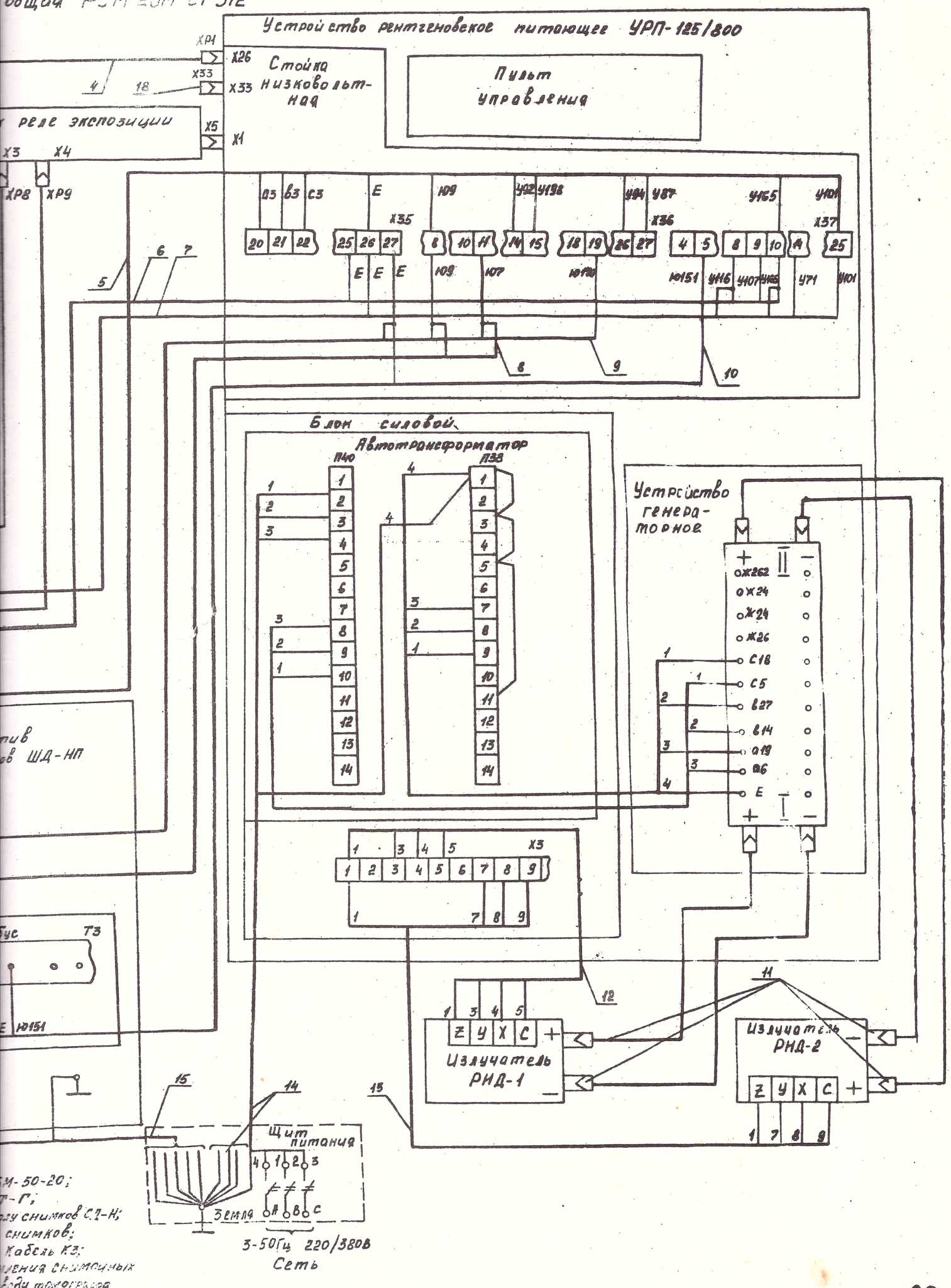
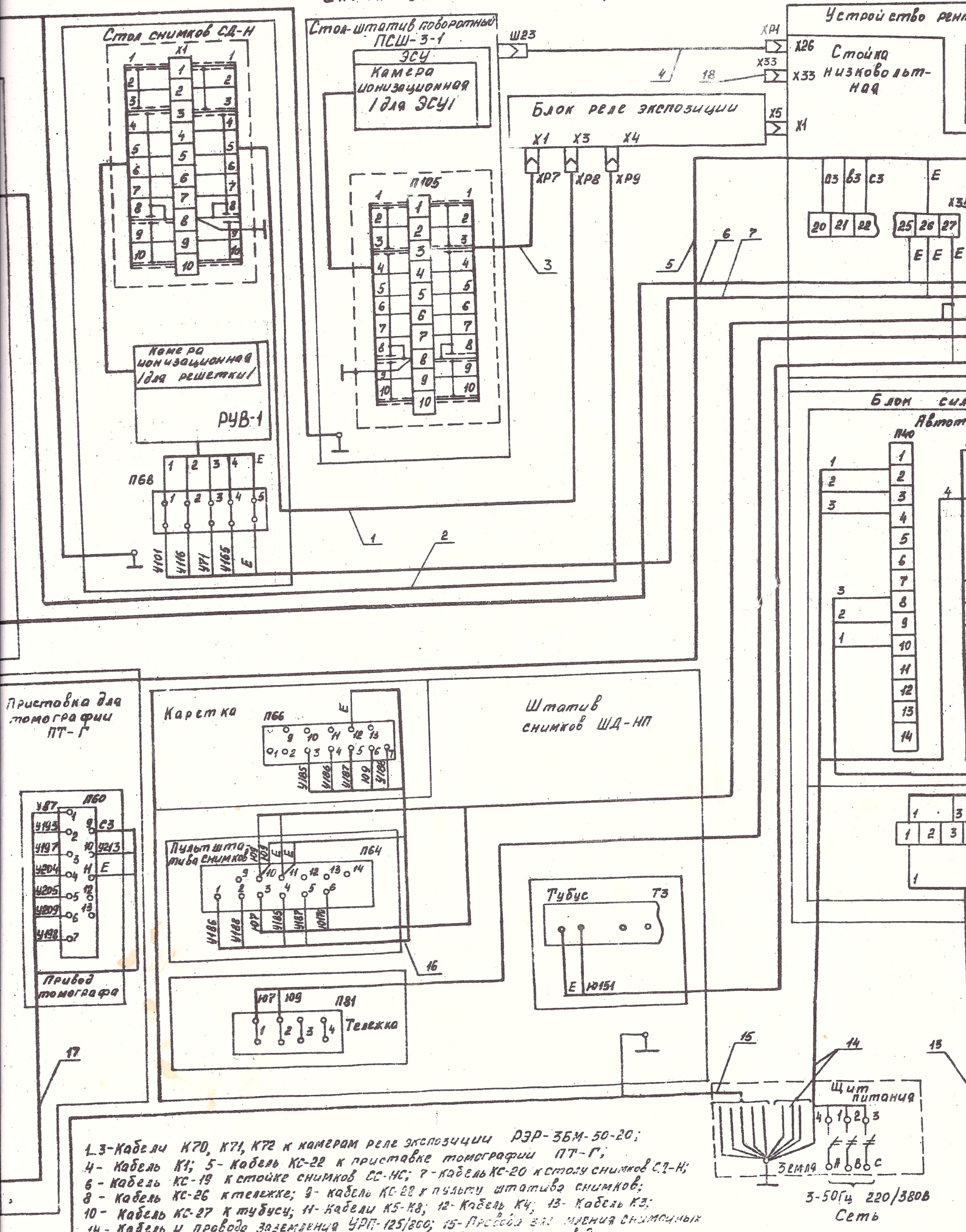
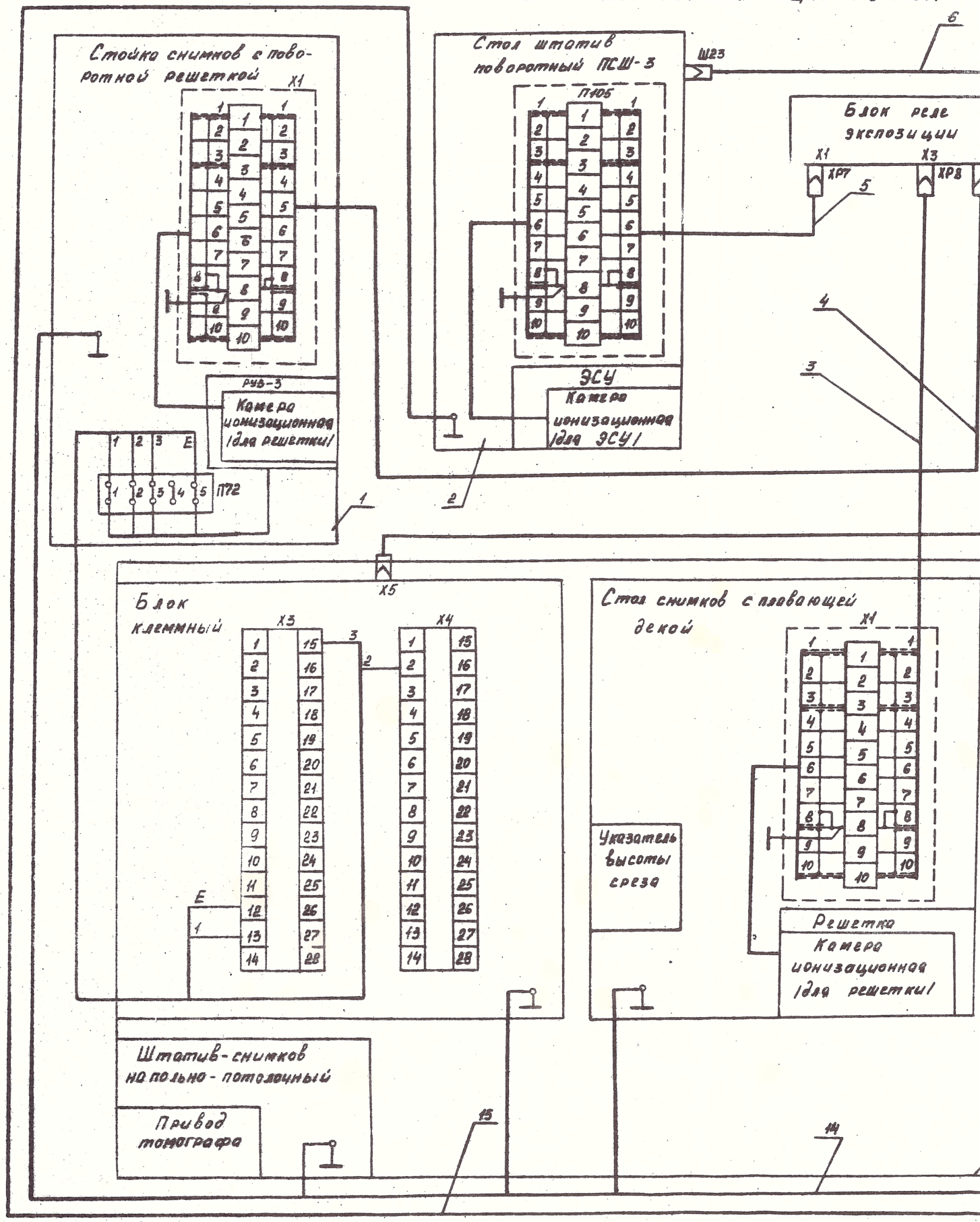


Схема электрическая общая РУМ-20М-СГ312



1_3-Кабели К70, К71, К72 к камерам реле экспозиции РЭР-3БМ-50-20;
4- Кабель К1; 5- Кабель КС-22 к приставке томографии ПТ-Г;
6- Кабель КС-19 к стойке снимков СС-НС; 7- кабель КС-20 к столу снимков СП-Н;
8- Кабель КС-26 к тележке; 9- кабель КС-23 к пульту штатива снимков;
10- Кабель КС-27 к тубусу; 11- Кабели К5-К8; 12- Кабель К4; 13- Кабель К3;
14- Кабель и провода заземления УРП-125/200; 15- Провода заземления снимочных устройств; 16- Кабель КС-25 к каретке; 17- Кабель К223 к приводу томографа.
18- Заглушка с перемычкой 1А-1Б.

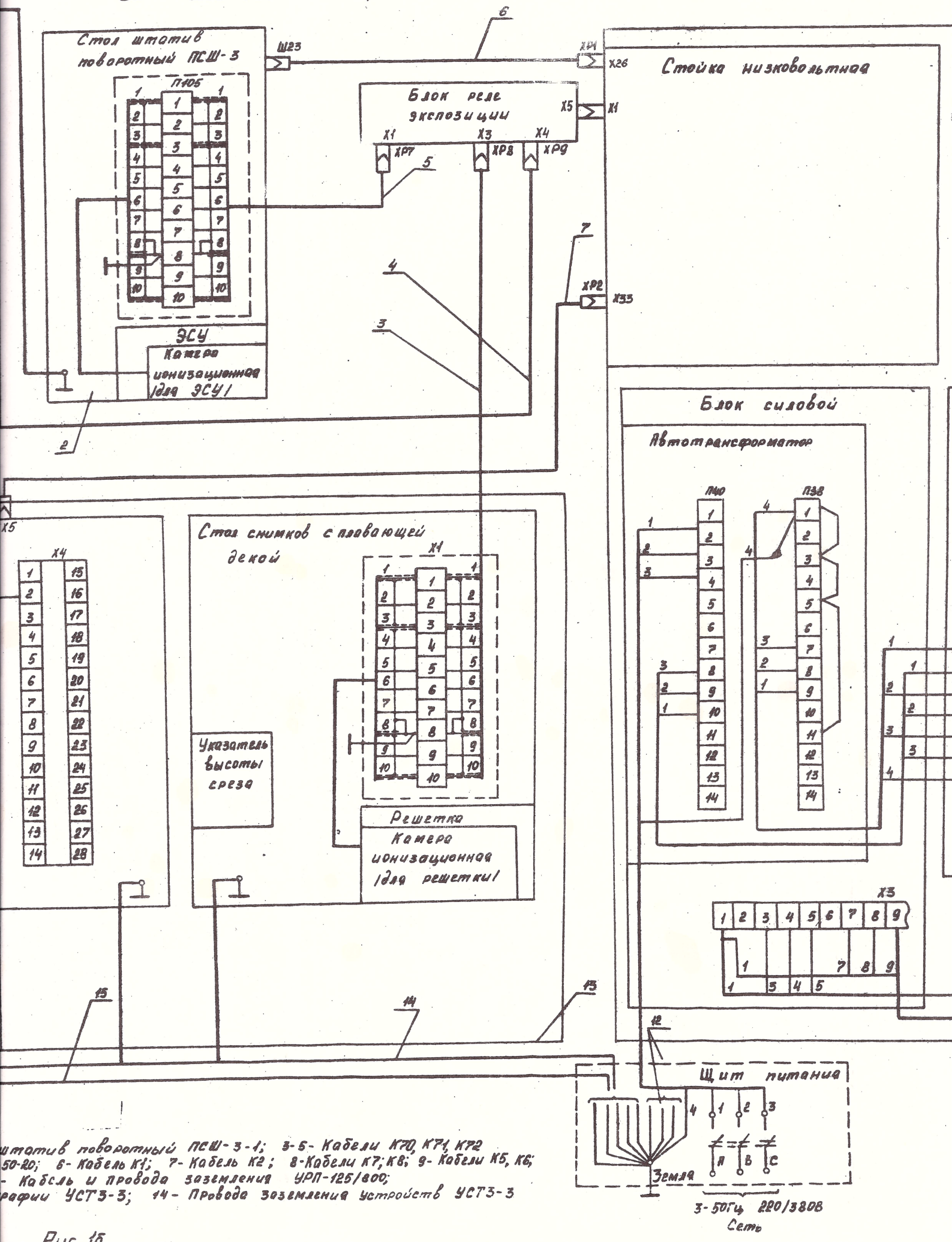
Схема электрическая общая РУМ20М-С



1 - Стойка снимков СС-НС; 2 - Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 3-5 - Кабели К70, К71, К72 к камерам реле экспозиции РЭР-35М-50-20; 6 - Кабель К1; 7 - Кабель К2; 8 - Кабели К7; К8; 9 - Кабели К5, К6; 10 - Кабель К4; 11 - Кабель К3; 12 - Кабель и провода заземления УРП-125/800; 13 - Устройство для снимков и томографии УСТЗ-3; 14 - Провода заземления устройств УСТЗ-3 15 - Провод заземления ПСШ-3-1

Рис 16

Схема электрическая общая РУМ2иМ-С 312-1



штатив поворотный ПСШ-3-1; 3-5- Кабели КР0, КР1, КР2
50-20; 6- Кабель К1; 7- Кабель К2; 8-Кабели К7; К8; 9- Кабели К5, К6;
- Кабель и провода заземления УРП-125/800;
рафии УСТЗ-3; 14- Провода заземления устройств УСТЗ-3

Рис 16

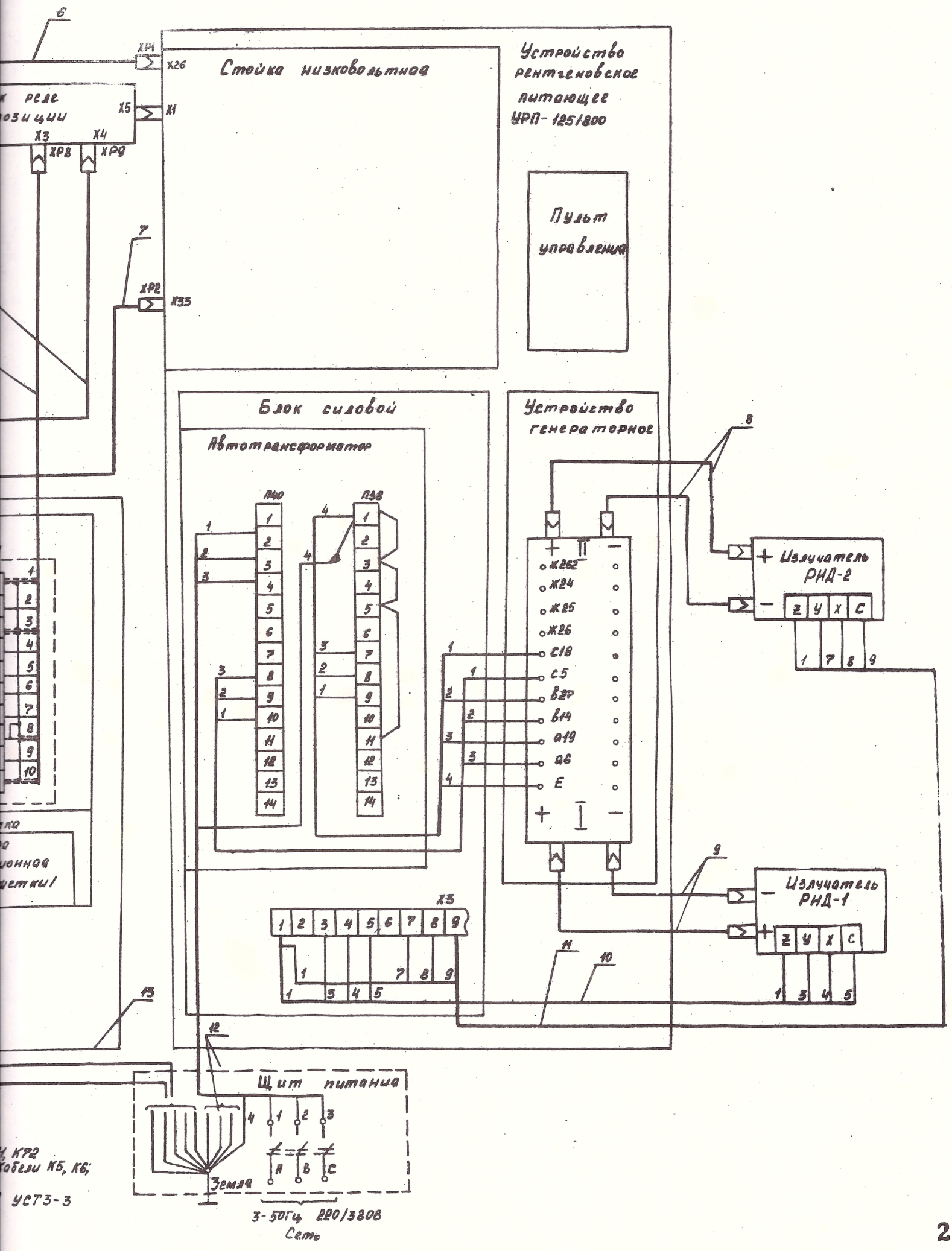
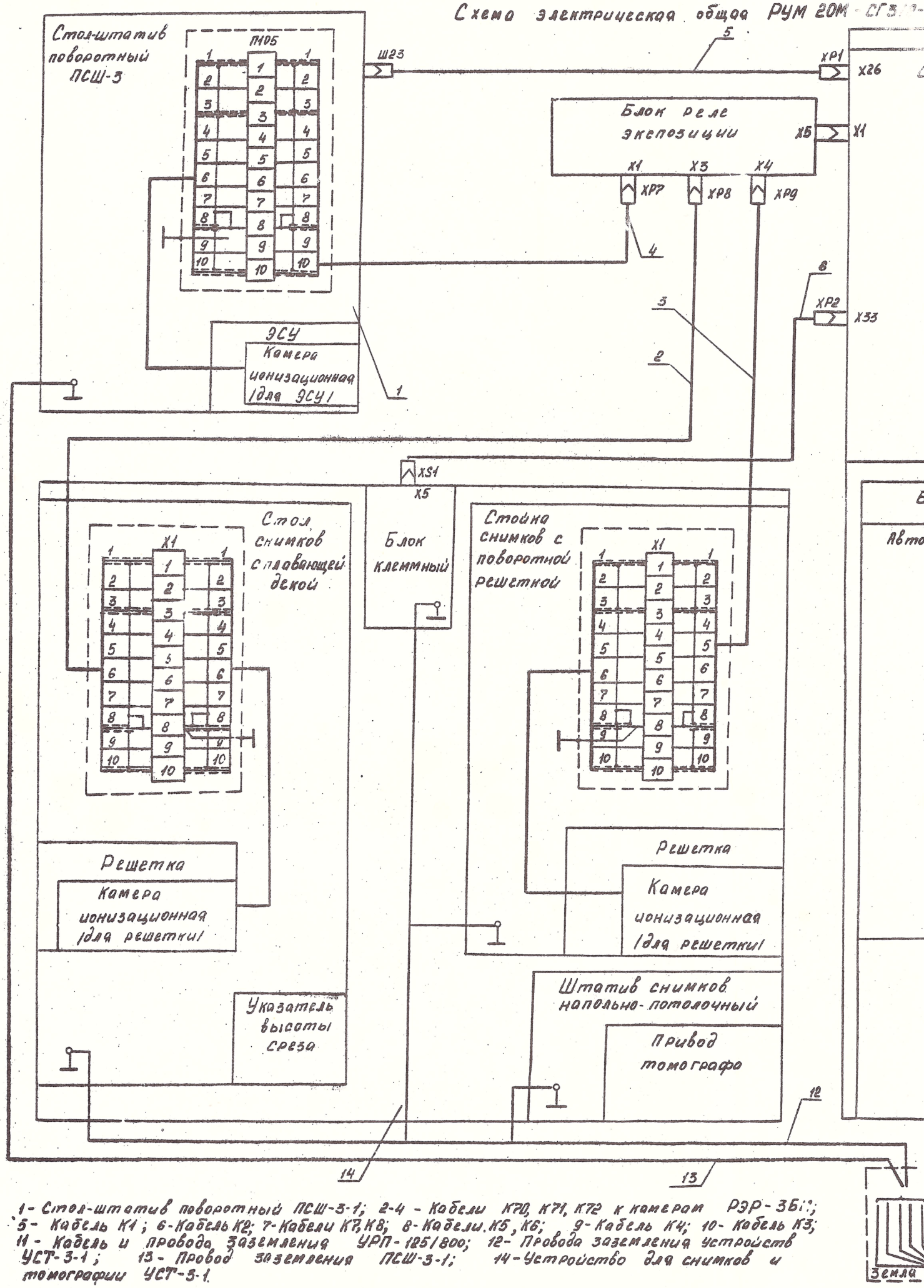

Стойка низковольтная
Устройство рентгеновское питающее УРП-125/800
Пульт управления
Блок силовой
Автотрансформатор
Устройство генераторное
Излучатель РИД-2
Излучатель РИД-1
Щит питания
Земля
3-50Гц 220/380В
Сеть
УСТ3-3

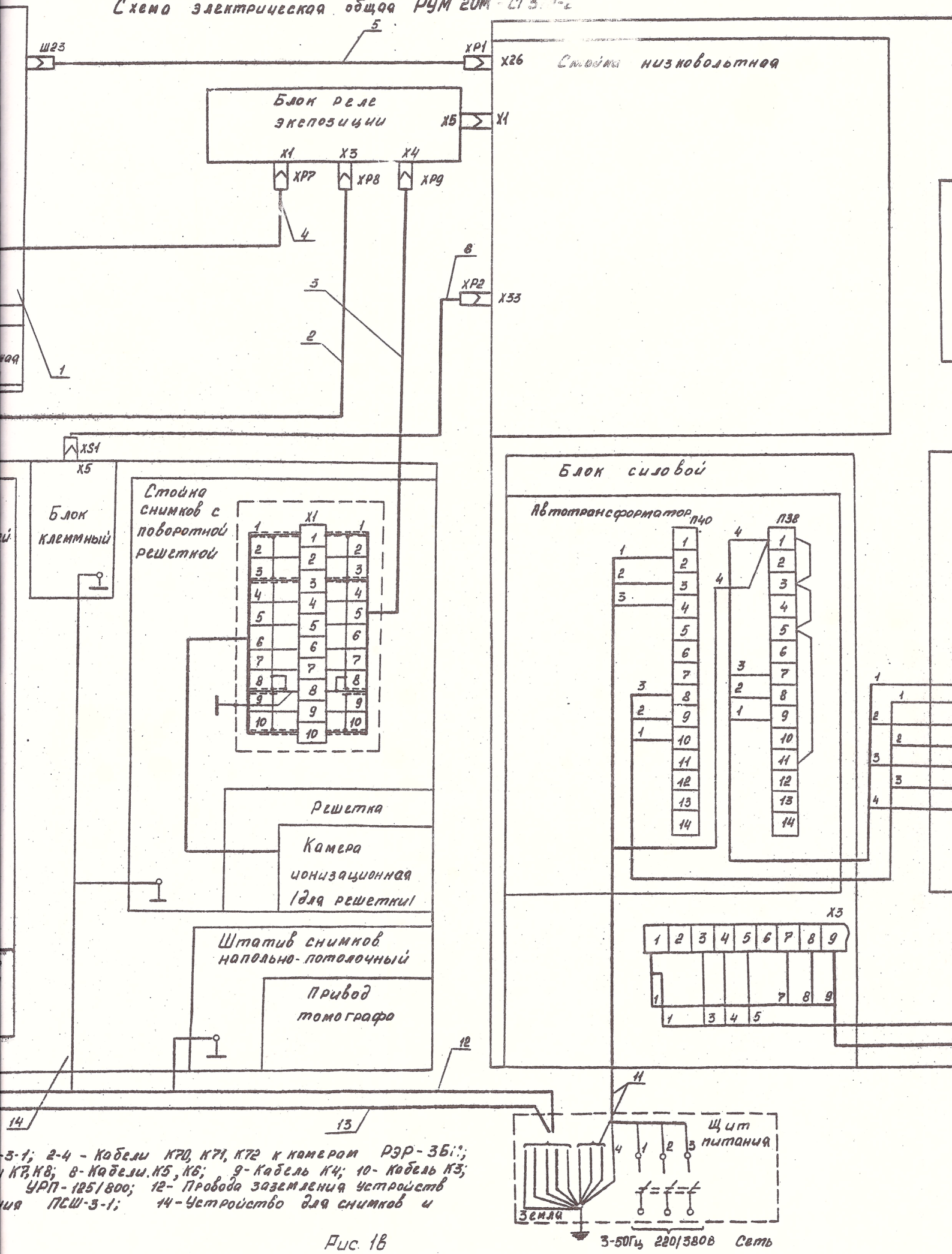
Схема электрическая общая РУМ 20М - СГЗ...



1- Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 2-4 - Кабели К70, К71, К72 к камерам РЭР-3Б...; 5- Кабель К1; 6-Кабель К2; 7-Кабели К7, К8; 8-Кабели К5, К6; 9-Кабель К4; 10- Кабель К3; 11- Кабель и провода заземления УРП-125/800; 12- Провода заземления устройств УСТ-3-1; 13- Провод заземления ПСШ-3-1; 14-Устройство для снимков и томографии УСТ-3-1.

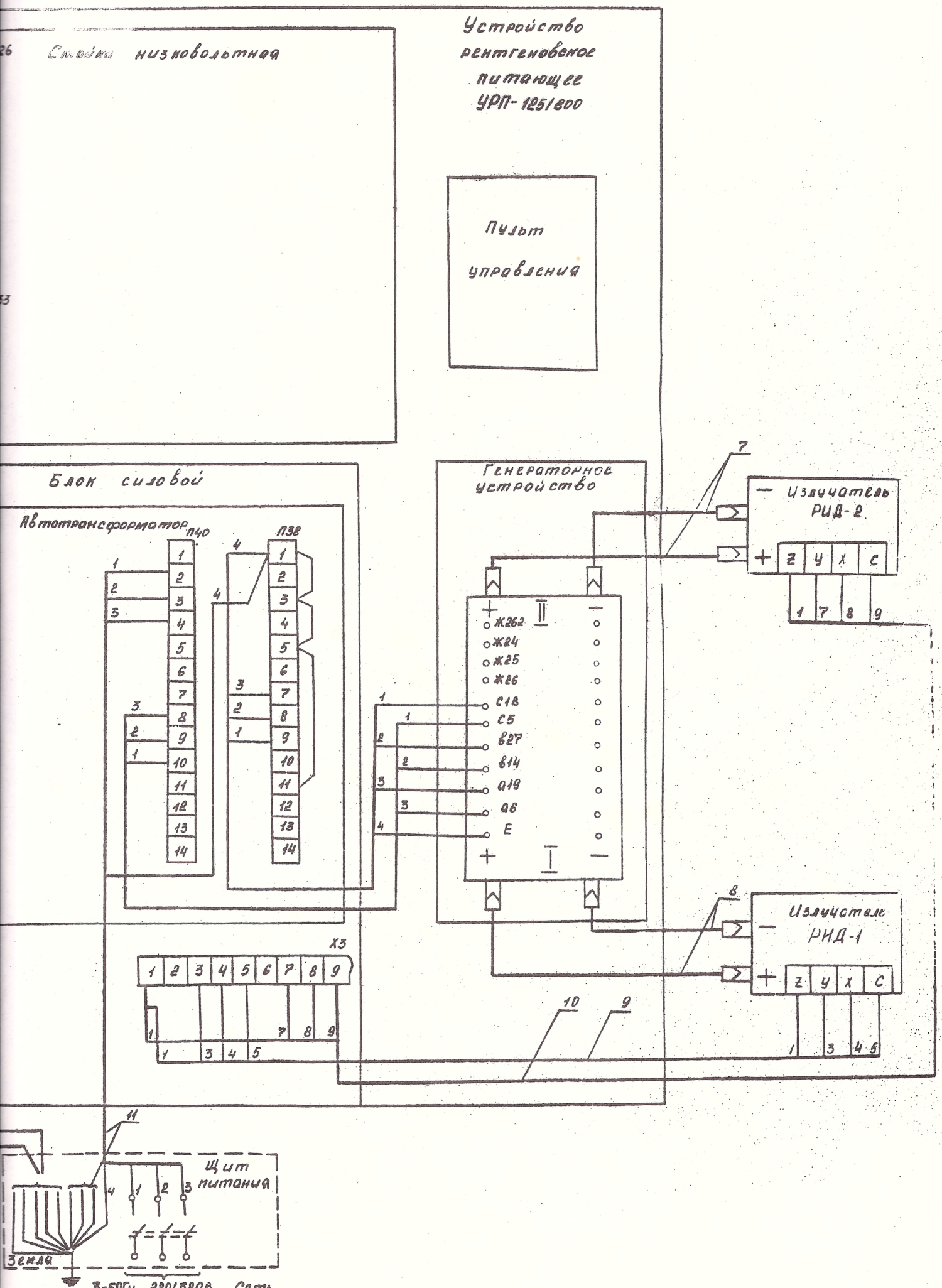
Рис. 1в

Схема электрическая общая РУМ 20М - СГЗ.[illegible]-С



3-1; 2-4 - Кабели К70, К71, К72 к камерам РЭР-3Б[illegible]; К7, К8; 8- Кабели К5, К6; 9- Кабель К4; 10- Кабель К3; УРП-125/800; 12- Провода заземления устройств ция ПСШ-3-1; 14- Устройство для снимков и

Рис. 18


Устройство рентгеновское питающее УРП-125/800
Стойка низковольтная
Пульт управления
Блок силовой
Генераторное устройство
Автотрансформатор
П40
П38
Ж262
Ж24
Ж25
Ж26
С18
С5
В27
В14
Q19
Q6
Е
Излучатель РИД-2
Излучатель РИД-1
Z
У
Х
С
Х3
Щит питания
Земля
3-50Гц 220/380В Сеть

Передача изображения с выходного экрана РЭОПа на экран ВКУ осуществляется замкнутой телевизионной системой (ЗТС).

Для поддержания заданного среднего значения яркости изображения на экране ВКУ в режимах просвечивания и киносъемки используется система стабилизации яркости.

Дистанционный пульт ССЯ позволяет управлять режимом просвечивания. Получая информацию об уровне яркости из ЗТС "УРИ-М", блок управления ССЯ вырабатывает команду для воздействия на транзисторный регулятор напряжения, включенный в главную цепь УРП-125/800, который изменяет напряжение, подводимое к первичной обмотке генератора, т.е. воздействует на анодное напряжение.

Автоматический регулятор тока, включенный последовательно в накальную цепь питающего устройства, управляет анодным током.

Регулировка напряжения и тока трубки может осуществляться в ручном и автоматическом режимах управления.

Выбор режима управления осуществляется с помощью органов управления ДПУ.

5.7.2. Снимки с неизменной нагрузкой выполняются на первом рабочем месте - ПСШ-3-I, на втором рабочем месте - столеснимков с подключением рентгеновского излучателя, установленного на штативе снимков напольно-потолочном, или на третьем рабочем месте - стойке снимков.

5.7.3. Снимки в режиме падающей нагрузки.

Режим снимка в этом случае определяется только мощностью фокуса (только малого и большого) и уставкой анодного напряжения. Время экспозиции определяется автоматически - реле экспозиции РЭР-3БМ.

5.7.4. Латероскопия и латерография выполняются на первом рабочем месте. Для этого необходимо подготовить ПСШ-3-I (см. ЗДЕ.030.022 ПС), а затем выполнять просвечивание и снимки.

5.7.5. Томография выполняется на втором рабочем месте в режиме неизменных нагрузок. Порядок подготовки и проведения томографических снимков указан в паспорте на УСТ-3-I Иа3.293.013 ПС.

5.7.6. Снимки с прямым геометрическим увеличением выполняются на втором рабочем месте с установкой рентгеновской решетки с кассетой на необходимом удалении от деки стола снимков с помощью увеличителя масштаба снимков.

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.I. Монтажные и ремонтные работы должны проводиться не менее, чем двумя лицами.

6.2. Установка комплекса производится в помещениях, принятых органами санитарно-технического надзора.

6.3. Распаковка, монтаж и пуск в эксплуатацию комплекса производится специальной монтажной бригадой завода-изготовителя.

При производстве каких-либо работ внутри пульта, стойки низковольтной, стола-штатива поворотного, устройства для снимков и томографии, усилителя яркости рентгеновского изображения - сеть должна быть отключена.

6.4. Работа на комплексе должна выполняться специально подготовленными рентгенолаборантами.

6.5. Перед началом эксплуатации и при техническом осмотре необходимо контролировать целостность и надежность контакта в местах подключения каждого из устройств комплекса к шине заземления в рентгеновском кабинете.

6.6. При работе необходимо применять защитные устройства: фартук экрано-снимочного устройства, а также индивидуальные средства защиты (перчатки, нагрудный фартук), защитную ширму.

Защита пациента обеспечивается ограничением поля облучения требуемыми размерами с помощью регулируемой диафрагмы.

6.7. Специалисты, допущенные к эксплуатации комплекса, должны знать и выполнять "Правила устройства и эксплуатации рентгеновских кабинетов и аппаратов в учреждениях Министерства здравоохранения СССР", основные санитарные правила по использованию радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений, действующие правила эксплуатации электроустановок.

На рабочем месте рентгенолога мощность дозы излучения не долж-

на превышать значение мощности дозы, соответствующее предельно-допустимой дозе облучения для персонала категории А, т.е., согласно требованиям основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений ОСП-72 № 950, 5 Р в год или 100 мР за неделю.

6.8. Установка и эксплуатация устройства потолочного уравновешивающего УПУ-I проводится согласно Иа4.058.002 ТО. Безопасность работы определяется "Правилами устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов".

6.9. Категорически запрещается нагружать потолочный уравновешиватель грузом, превышающим массу 110 кг, ставить различные предметы на УРИ.

6.10. Внимание! В комплект УРИ входит электронно-оптический преобразователь РЭОП, который является взрывоопасным, крупногабаритным вакуумным прибором, поэтому обращаться с ним необходимо осторожно и не подвергать его каким-либо механическим воздействиям.

Лица, работающие с открытым РЭОПом, должны быть защищены защитной маской. При переноске РЭОП необходимо поддерживать колбу снизу. РЭОП следует оберегать от попадания на него прямых солнечных лучей или других засветок.

6.11. По окончании работ с комплексом все движущие части устройства комплекса должны быть зафиксированы в соответствующем положении механическими тормозами.

7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

7.1. На рис. 2 и 3 приведены рекомендуемые варианты размещения комплексов.

Монтаж комплекса РУМ 20М с УРИ-М показан на рис.2-2б для исполнения СГ ЗІ2. Для монтажа 2-го и 3-го рабочего места исполнений СГ ЗІ2, СГ ЗІ2-І и СГ ЗІ2-2 следует руководствоваться соответственно рис.3 — рис.3в.

Для комплекса на 3 рабочих места без УРИ площадь процедурного помещения должна быть не менее 45 м^2, при высоте потолка не менее 2,85 м, а с УРИ - площадь не менее 48 м^2, при высоте потолка не менее 3,І м. Площадь пультовой - І0 м^2.

В случае высоты потолка ниже 3,І м при повороте ПСШ (в диапазоне 40-60^0) экрано-снимочное устройство, вместе с УРИ, должно находиться в крайнем нижнем положении.

7.2. Согласно рис.2 и 3 генераторное устройство и блок силовой устанавливаются в процедурном помещении, а пульт управления и стойка низковольтная размещаются в отельной пультовой, но возможна их установка и в процедурной, совместно по штативными устройствами, в этом случае необходимо предусмотреть использование большой защитной ширмы.

Рентгенодиагностические устройства комплексов СГ ЗІ2 могут быть размещены и в двух раздельных процедурных, но при этом генераторное устройство и блок силовой устанавливаются в пультовой, т.е. равноудалены от І-го (ПСШ) и ІІ-го (штатив снимков) рабочих мест.

7.3. ПСШ с УРИ должен быть расположен таким образом, чтобы при работе свет из окон не падал прямо в глаза врача-рентгенолога и на экран ВКУ. Рекомендуется небольшое затемнение рентгеновского кабинета.

7.4. Исходя из возможностей имеющихся помещений, пользуясь рекомендациями настоящего паспорта и паспортов устройств, входящих в приобретенный комплекс, составьте и утвердите (в установленном порядке) планировку кабинета.

7.5. Монтаж комплекса начните с закрепления на потолке (в соответствии с планировкой) потолочного рельса штатива снимков (согласно паспорту УСТ-3 или штатива ШД-НП), а при наличии в комплексе УРИ - так же и направляющей для УРИ (согласно рис. 2а, 2б), настоящего паспорта и паспорта на устройство потолочное уравновешивающее УПУ-I). После их установки и закрепления, перенесите на пол оси потолочных устройств и уже по ним проведите всю остальную напольную разметку, монтаж стола- штатива поворотного и комплекта снимочных устройств комплекса.

7.6. Монтаж рентгеновских излучателей.

7.6.I. Установите излучатель РИД-I на откидывающийся кронштейн ПСШ-3 в соответствии с рис. 4.

7.6.2. Установите излучатель РИД-2 на штатив снимков в соответствии с рис.5, после чего закрепите пульт (рукоятку управления) поз.6 с помощью кронштейнов поз. 8,9, которые устанавливаются на горловину выходного окна излучателя.

7.6.3. Установите, в зависимости от комплектации, тубус Т-3 в соответствии с паспортом КР I35-00-000 ПС или диафрагму ЦДО-I5 в соответствии с руководством по монтажу на стойку " Статикс" (см. Иа3.293.0I3 ПС).

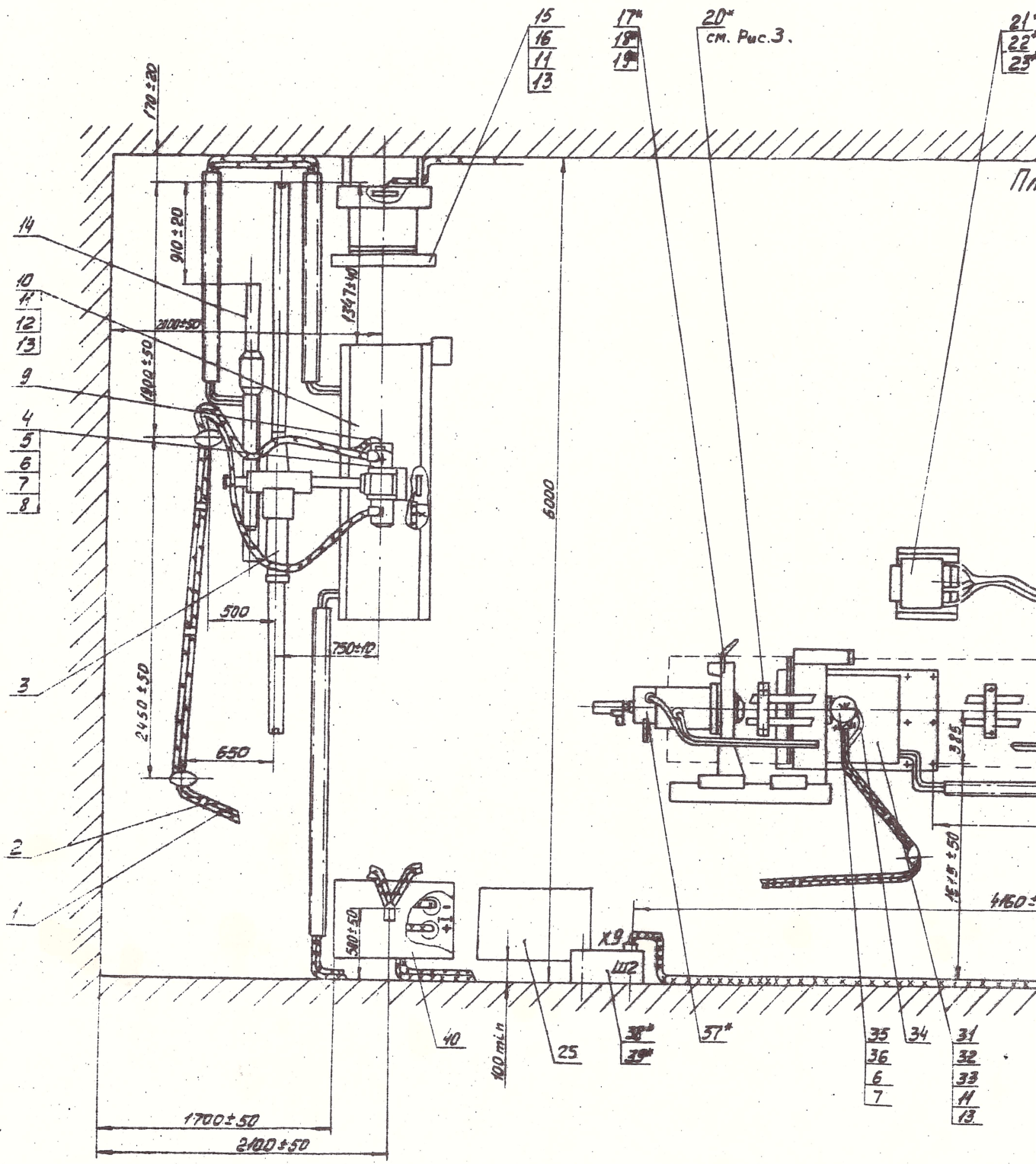
7.7. Монтаж усилителя яркости рентгеновского изображения на первом этапе проводится без установки блока входного преобразующего (БВП) и проведения электромонтажа.

7.7.I. Установка " УРИ-М" (УРИ-230/I50) комплекса исполнения СГ 3I2 П.

Блок питания и управления (БПУ) УРИ расположите (закрепите) рядом с пультом управления питающего устройства или на стене процедурной, в близи от ЭСУ ПСШ.

Блок канала замкнутой телевизионной системы (ЗТС) с видеоконтрольным устройством (ВКУ) расположите в процедурной на передвижной тележке.

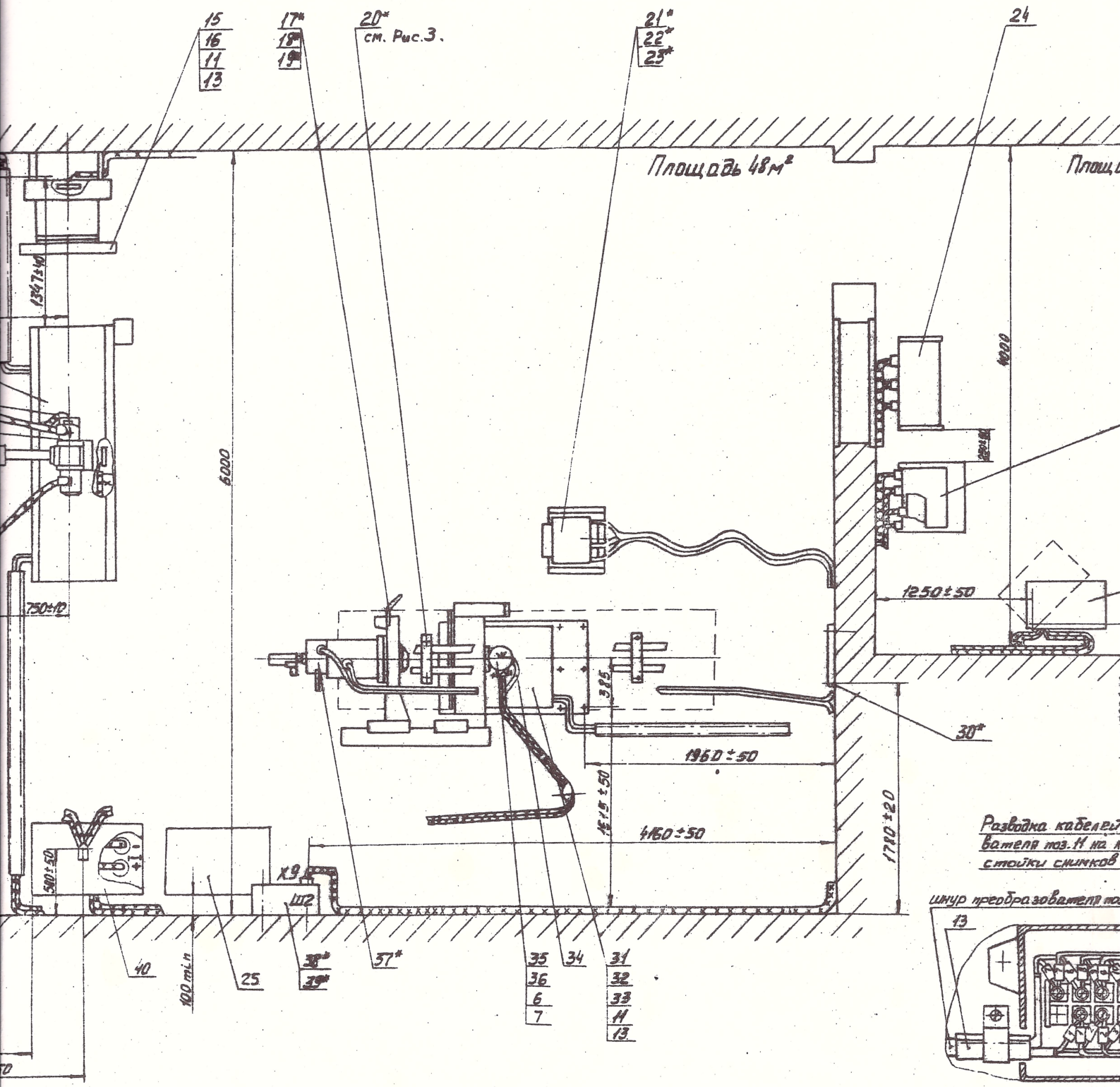
Монтаж комплексов РУМ 20М-СГ312П (или Пф



* – обозначены составные части входящие только в комплексы

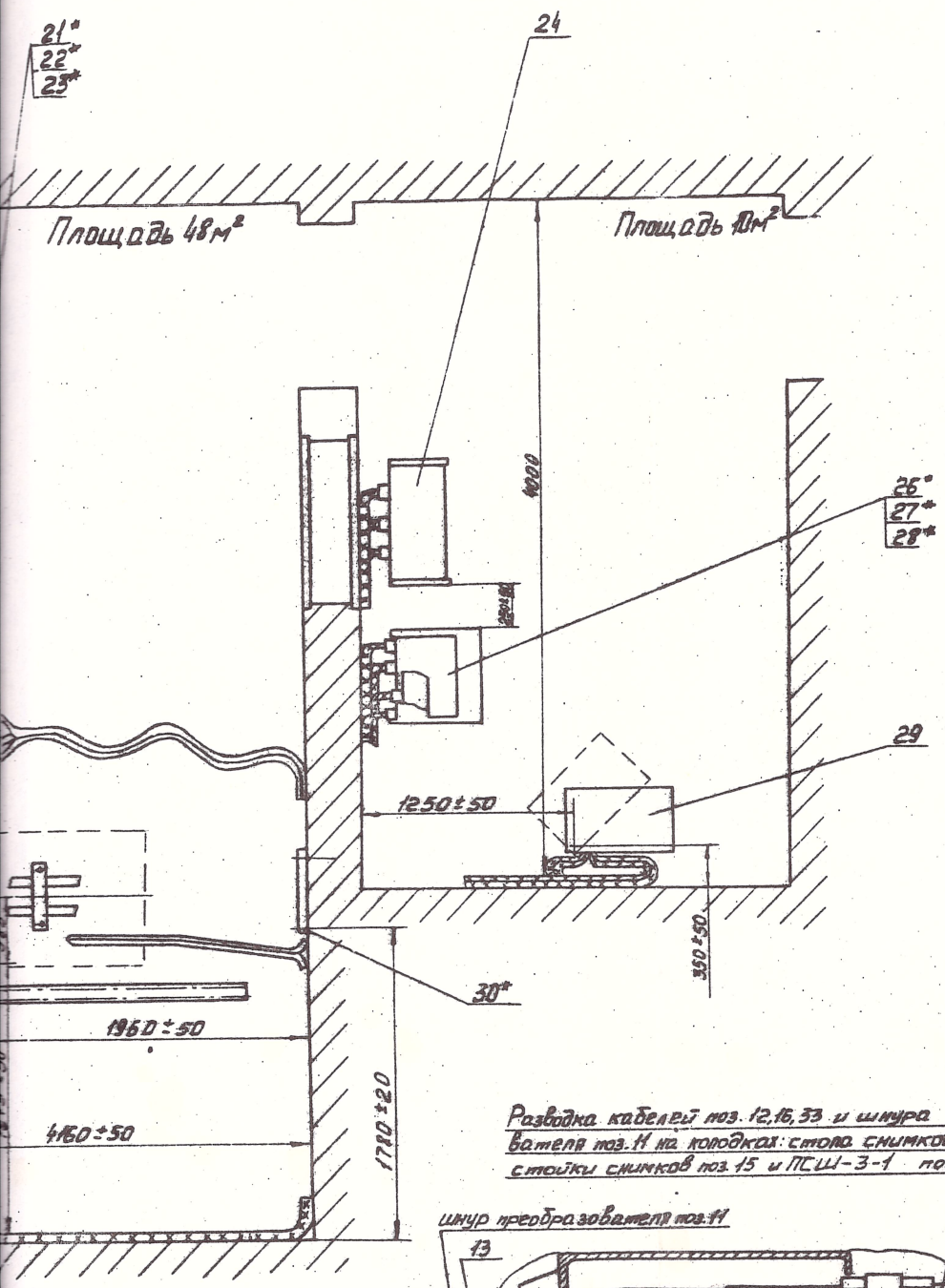
1. Кабель в/вольтный; 2. Ремешок; 3. Штатив снимков; 4. Излучатель РИД-2-2;
7. Шайба 8; 8. Винт М6×12; 9. Кабель К3; 10. Стол снимков; 11. Преобразовате
13. Пластина; 14. Приставка для томографии; 15. Стойка снимков; 16. Кабель К7
М8×35; 20. Устройство потолочное уравновешивающее (направляющая); 21. Тележко
24. Пульт управления; 25. Блок силовой; 26. Стойка; 27. ВКУ (выносное); 28. СС
30. Рама; 31. Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 32. Кабель К1; 33. Кабель К72; 34.
36. Болт М8×30; 37. Усилитель „УРИ-М"; 38. Блок питания и управлени; 39. Кабе

Монтаж комплексов РУМ 20М-СГ312П (или Пф) и РУМ 20М-СГ312

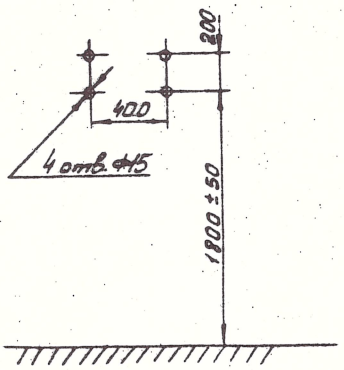


начены составные части входящие только в комплексы с УРИ.

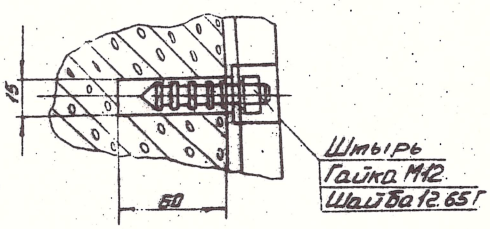
ий; 2. Ремешок; 3. Штатив снимков; 4. Излучатель РИД-2-2; 5. Болт М8×25; 6. Шайба 8.65Г;
т М6×12; 9. Кабель К3; 10. Стол снимков; 11. Преобразователь реле экспозиции РЭР-3БМ; 12. Кабель
Приставка для томографии; 15. Стойка снимков; 16. Кабель К71; 17. Шторка; 18. Винт М4×25; 19. Винт
ство потолочное уравновешивающее (направляющая); 21. Тележка; 22. ВКУ (основное); 23. Блок канала;
ля; 25. Блок силовой; 26. Стойко; 27. ВКУ (выносное); 28. ССЯ-1; 29. Стойка низковольтная;
штатив поворотный ПСШ-3-1; 32. Кабель К1; 33. Кабель К72; 34. Кабель К4; 35. Излучатель РИД-1;
. Усилитель „УРИ-М"; 38. Блок питания и управления; 39. Кабель К11; 40. Генератор.



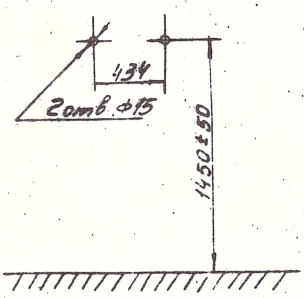
Разметка на стене под крепление рамы поз.30



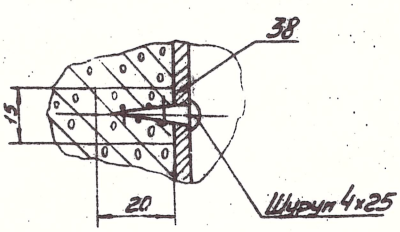
Крепление рамы поз.30
М1:2



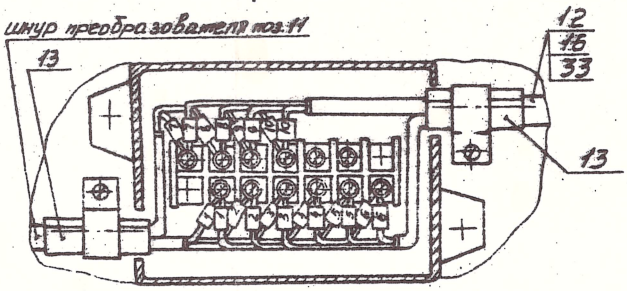
Разметка на стене под крепление блока питания и управления поз. 38



Крепление блока поз. 38
М1:1



Разводка кабелей поз. 12,16,33 и шнура преобразователя поз.11 на колодках: стола снимков поз.10, стойки снимков поз.15 и ПСШ-3-1 поз.31



плексы с УРИ.

ИД-2-2; 5. Болт М8х25; 6. Шайба 8.65Г;
зователь реле экспозиции РЭР-3БМ; 12. Кабель К70;
Кабель К71; 17. Шторка; 18. Винт М4х25; 19. Винт
Тележка; 22. ВКУ (основное); 23. Блок канала;
); 28. ССЯ-1; 29. Стойка низковольтная;
К72; 34. Кабель К4; 35. Излучатель РИД-1;
39. Кабель К11; 40. Генератор.

Лист 2

Установка потолочного уравновешивателя
в зависимости от высоты потолка
для всех комплексов с применением
усилителя яркости рентгеновского изображения

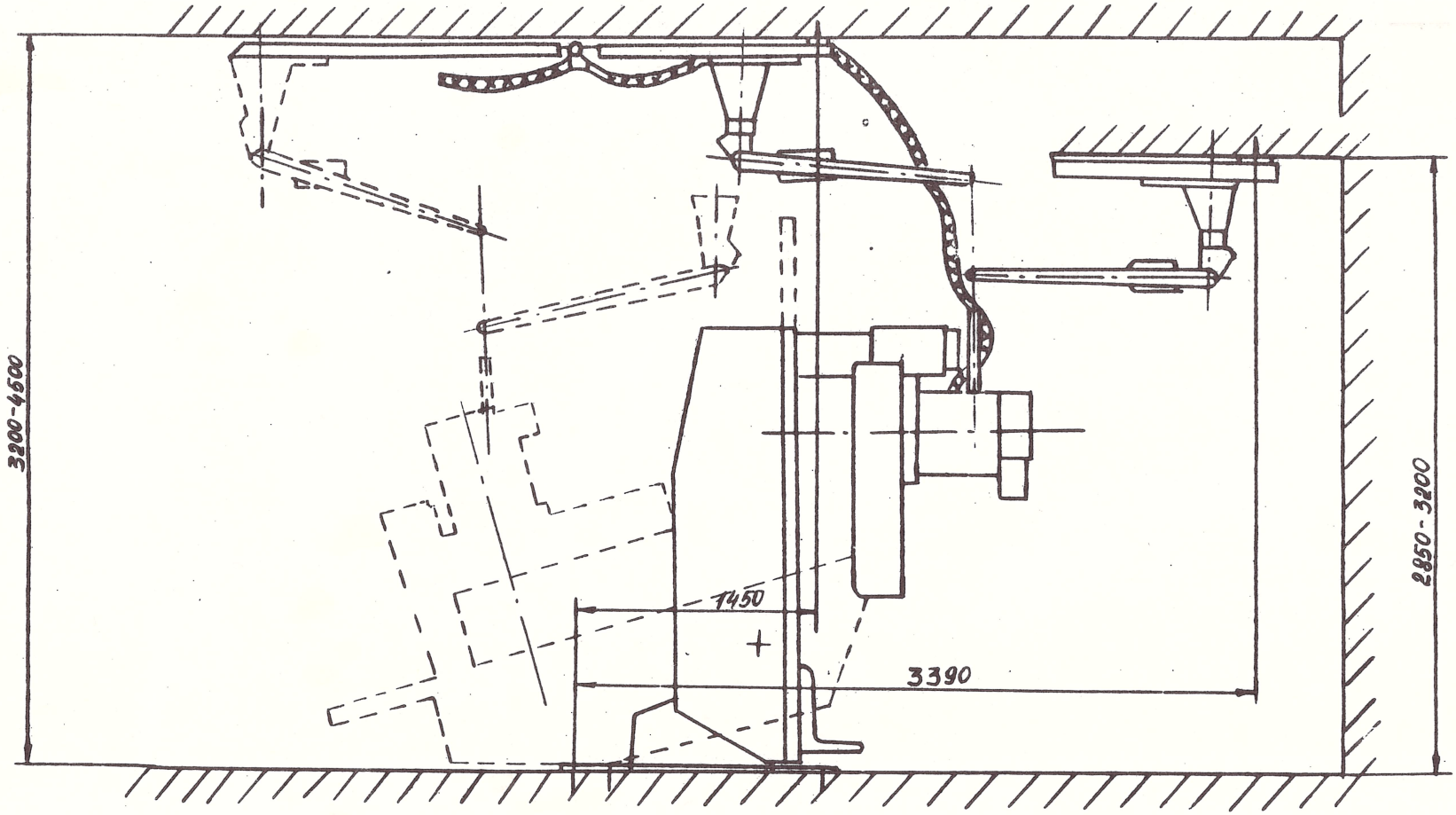


Рис. 2а

Разметка потолка для крепления направляющих и троса для
комплексов РУМ20М-СГ312... П (с „УРИ-М")

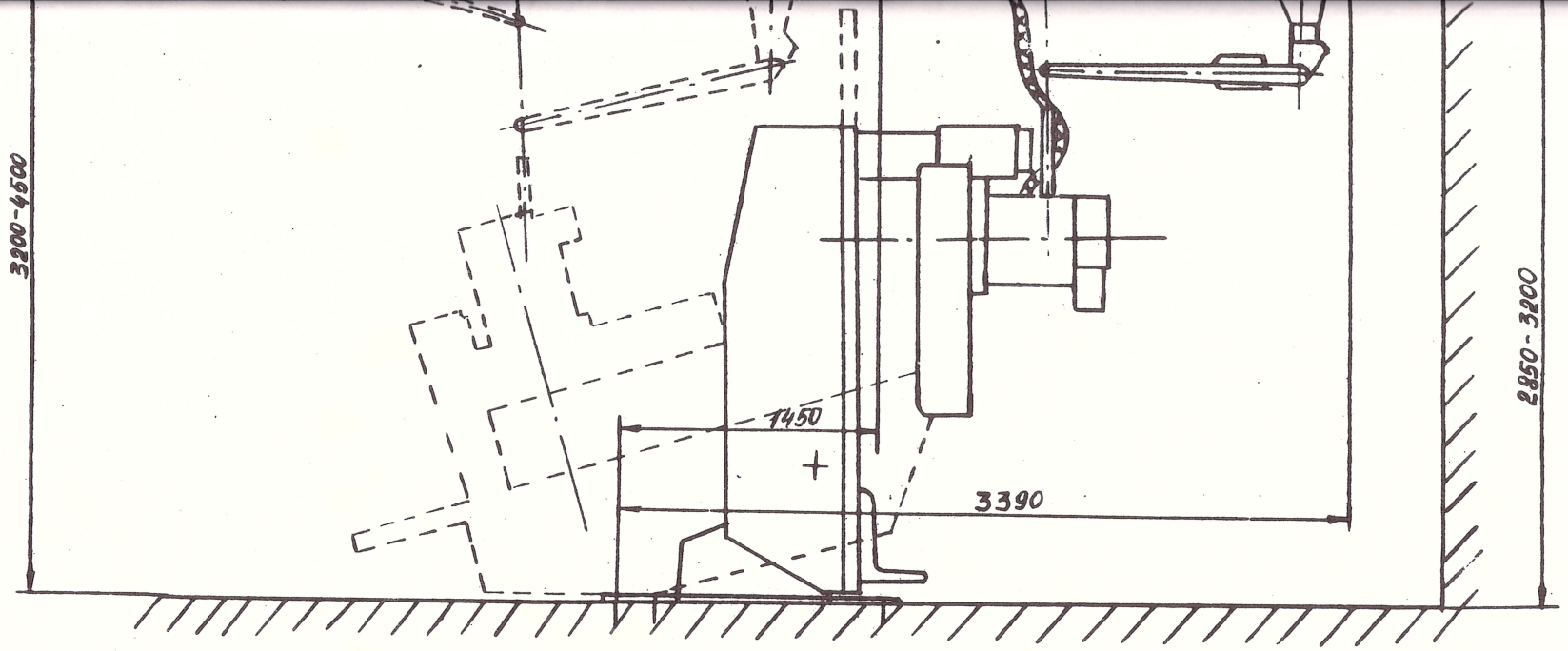


Рис. 2а

Разметка потолка для крепления направляющих и троса для комплексов РУМ20М-СГ312... П (с „УРИ-М")

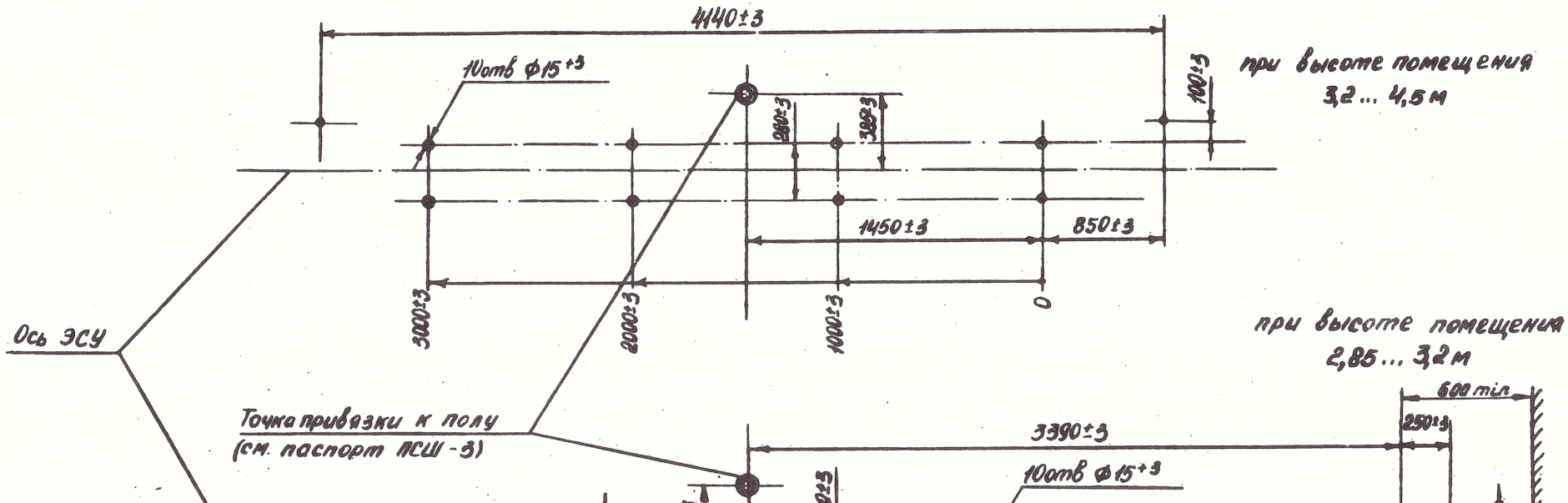
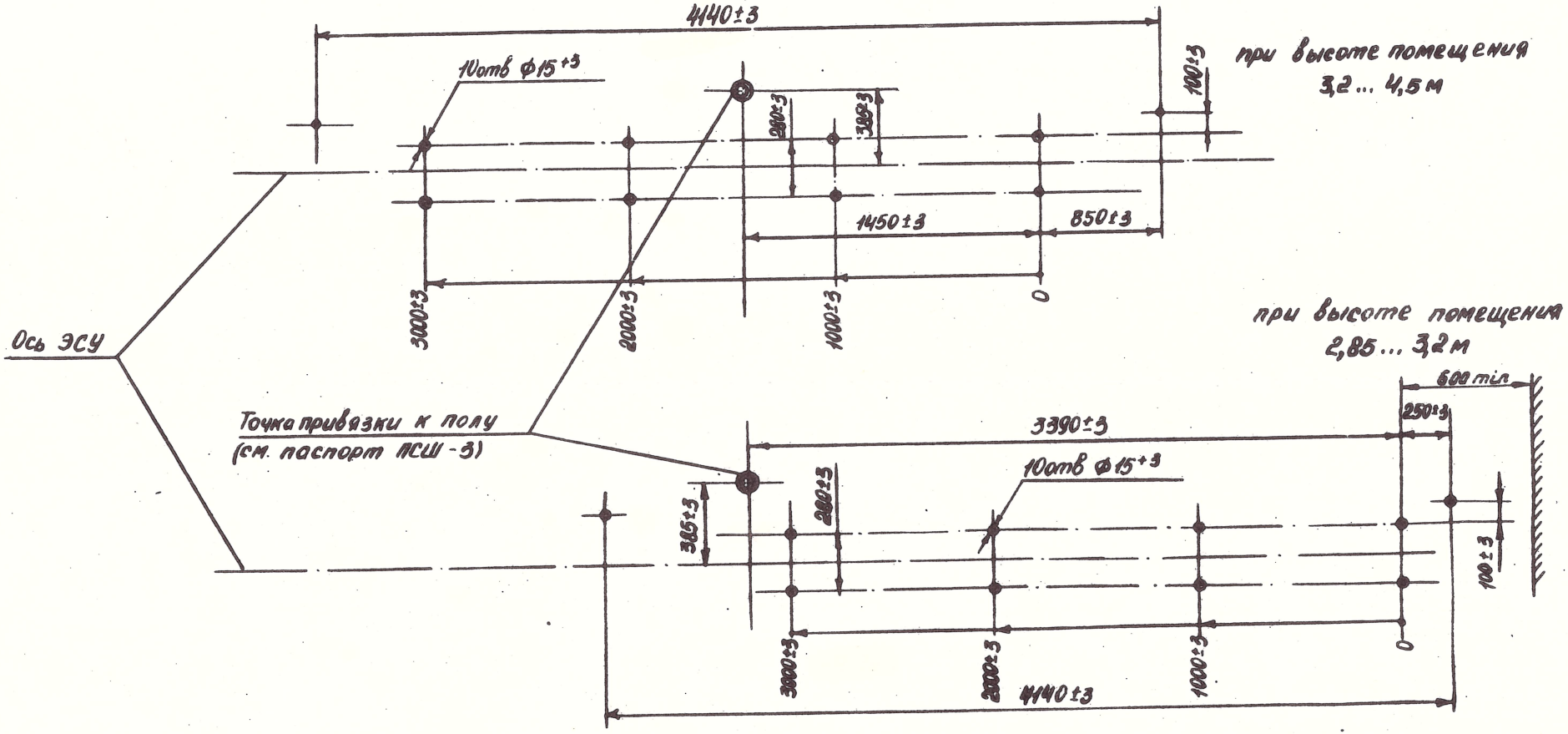
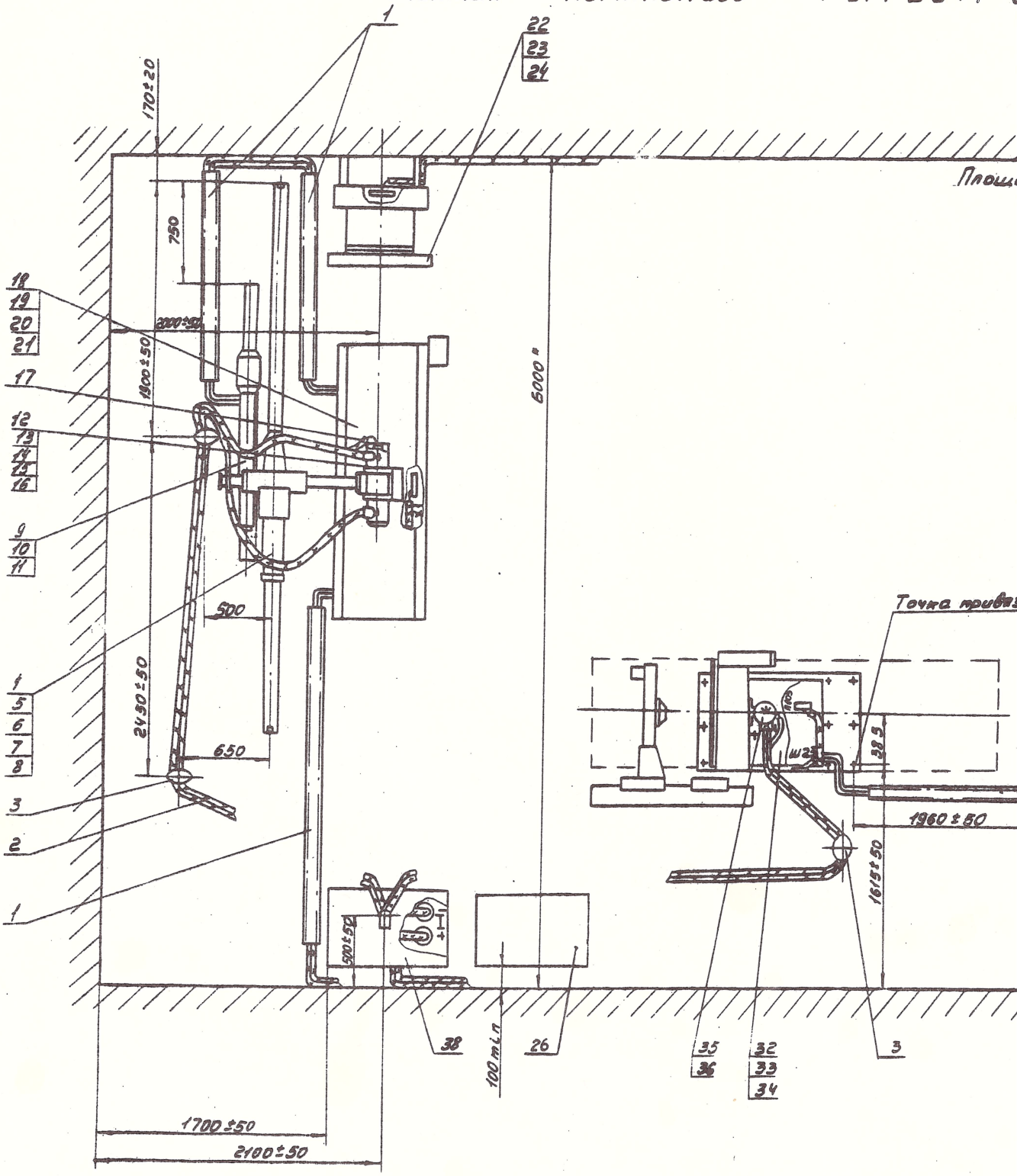


Рис. 2б

Разметка потолка для крепления направляющих и троса для комплексов РУМ20М-СГ312... П (с „УРИ-М")



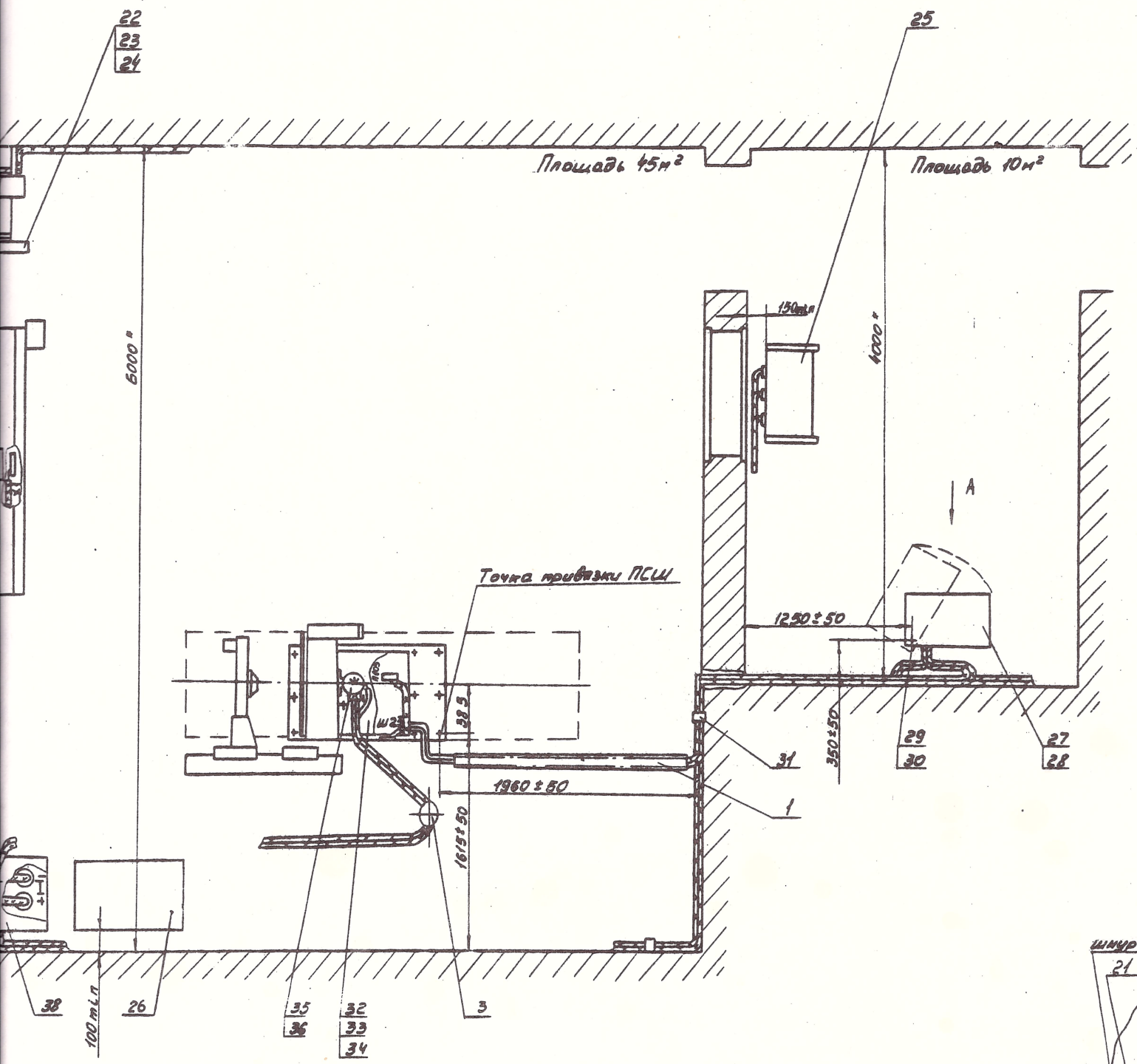
Монтаж комплексов РУМ 20М-



1. Желоб; 2. Кабель в/вольтный; 3. Подвеска; 4. Штатив снимков ШД-МП; 5. Кабель КС25;
7. Кабель КС27; 8. Кабель КС28; 9. Приставка для томографии ПТ-Г; 10. Кабель КС22; 11. Кабель
12. Излучатель РИД2-2; 13. Болт М8×25; 14. Шайба 8.65Г; 15. Шайба 8; 16. Винт М6×12; 17. Кабель К3
19. Преобразователь реле экспозиции РЭР-3БМ; 20. Кабель К70; 21. Пластина; 22. Стойка снимк
24. Кабель К71; 25. Пульт управления; 26. Блок силовой; 27. Стойка низковольтная; 28. Блок реле эк
29. Шуруп 10×80; 30. Шайба 10; 31. Планка; 32. Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 33. Кабель К1; 3
35. Излучатель РИД1; 36. Кабель К4; 38. Устройство генераторное.

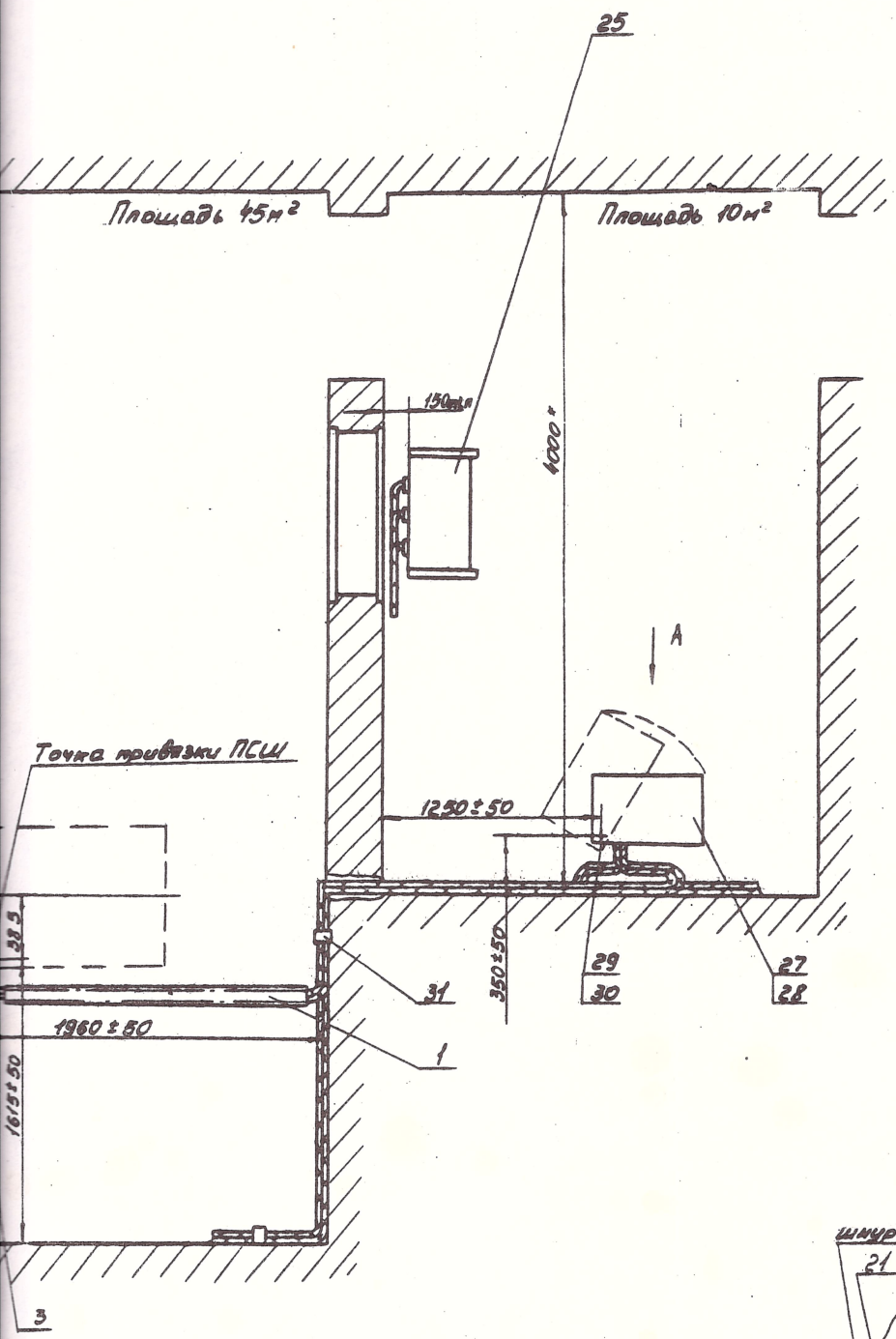
Рис. 3а

Монтаж комплексов РУМ 20М-СГ312

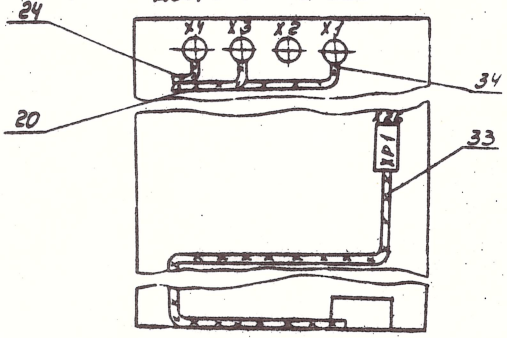


подвеска; 4. Штатив снимков ШД-НП; 5. Кабель КС25; 6. Кабель КС26;
тавка для томографии ПТ-Г; 10. Кабель КС22; 11. Кабель КС23;
4. Шайба 8.65Г; 15. Шайба 8; 16. Винт М8×12; 17. Кабель К3; 18. Стол снимков СД-Н-1;
-3БМ; 20. Кабель К70; 21. Пластина; 22. Стойка снимков СС-НС; 23. Кабель КС19;
6. Блок силовой; 27. Стойка низковольтная; 28. Блок реле экспозиции РЭР-3БМ;
ика; 32. Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 33. Кабель К1; 34. Кабель К72;
38. Устройство генераторное.

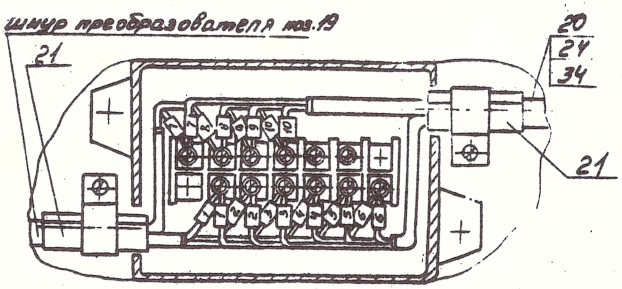
Рис. 3а



Вид А повернуто
М1:10
Дверь не показана

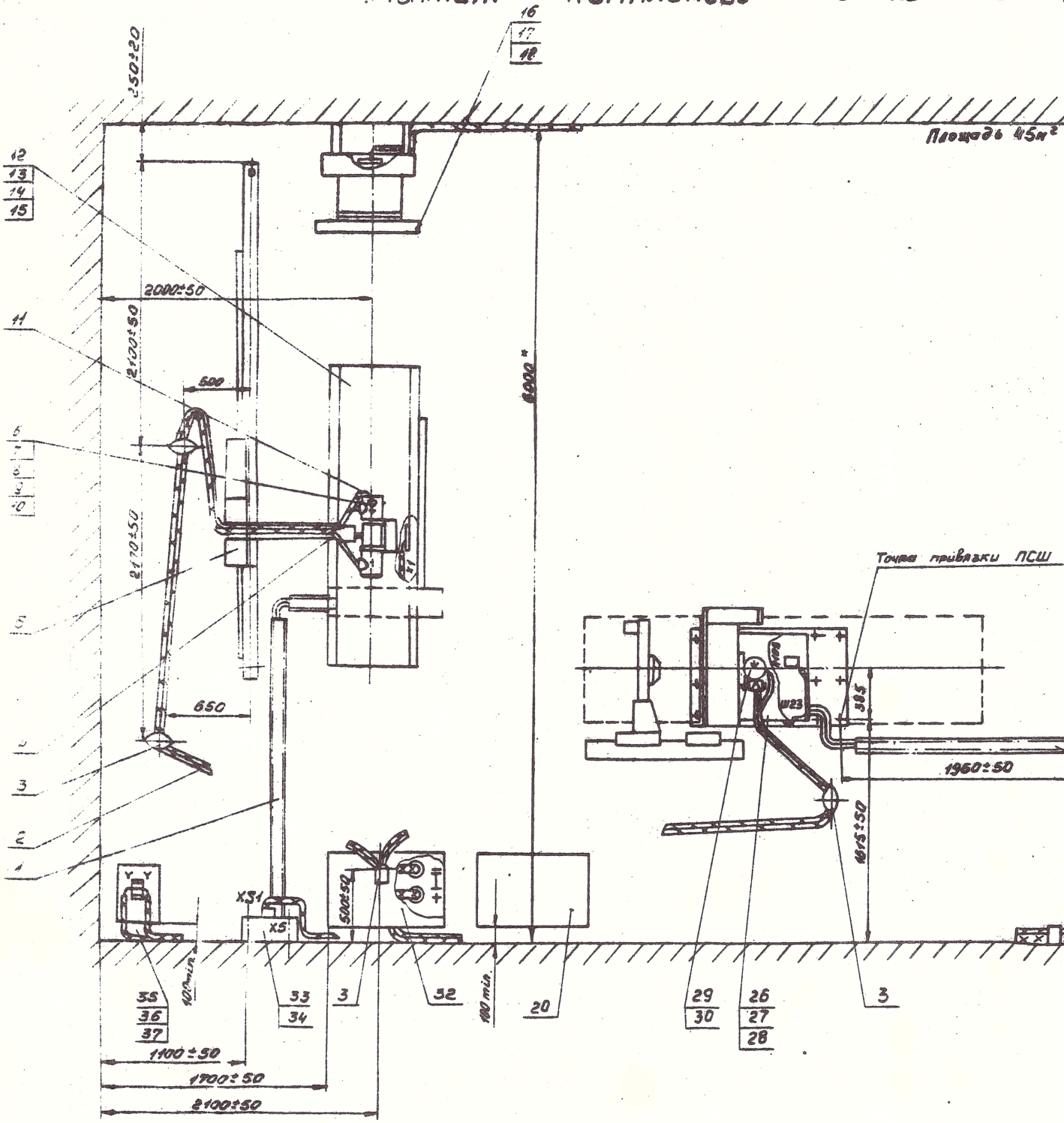


Разводка кабелей поз.20, 24, 34 и шнура преобразователя поз.19 на колодках: стола снимков поз.18 стойки снимков поз.22 и ПСШ-3-1 поз.32



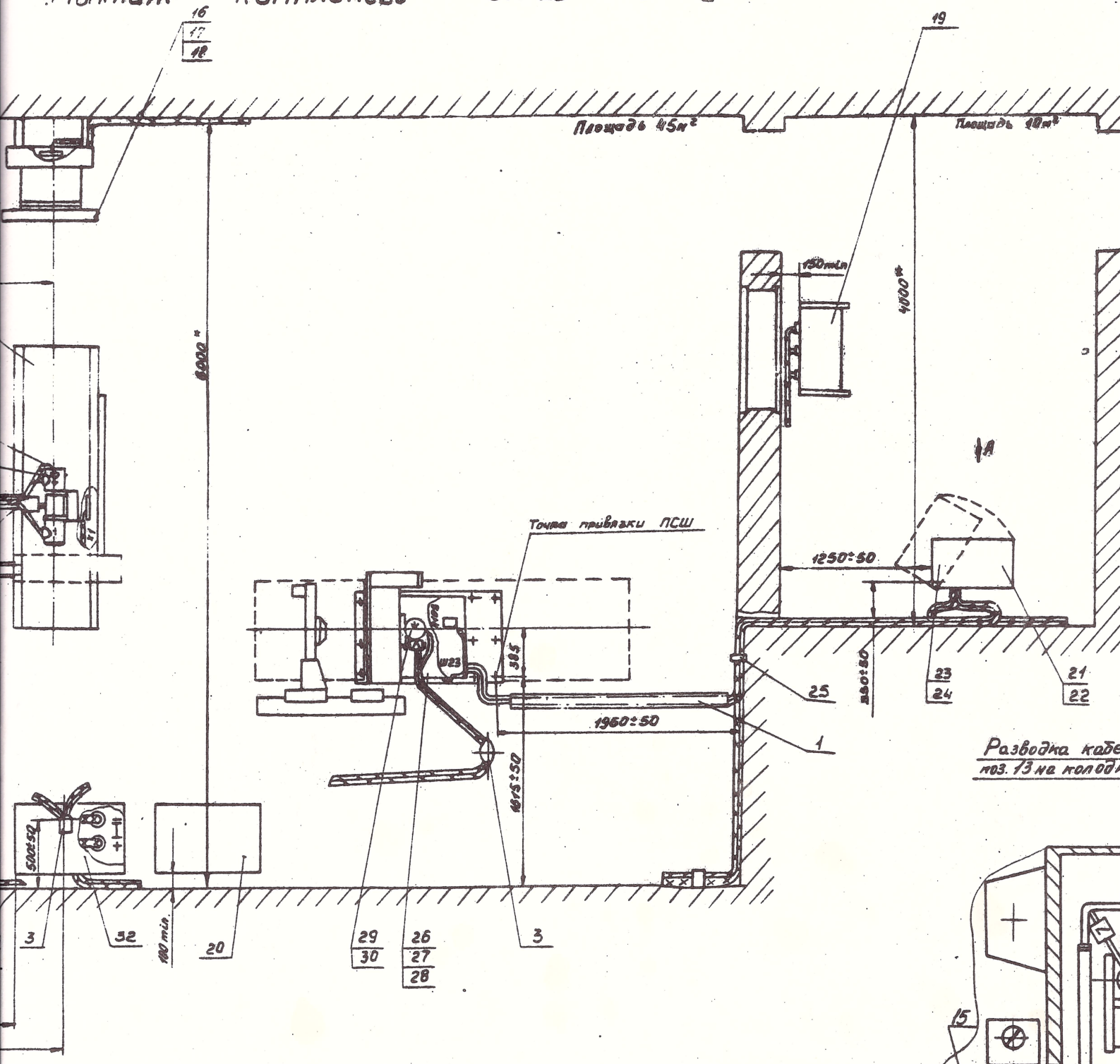
. Кабель КС25; 6. Кабель КС26;
22; 11. Кабель КС23;
17. Кабель К3; 18. Стол снимков СД-Н-1;
Стойка снимков СС-НС; 23. Кабель КС19;
28. Блок реле экспозиции РЭР-35М;
. Кабель К1; 34. Кабель К72;
ное.

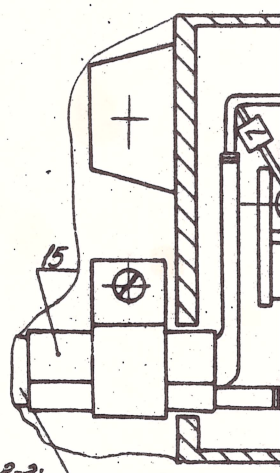
Монтаж комплексов РУМ 20 СГ 312-



1. Желоб; 2. Кабель в/вольтный; 3. Подвеска; 4. Штатив снимков; 5. Томографическая приставка
7. Болт М8х25; 8. Шайба 8.65Г; 9. Шайба 8; 10. Винт М6х12; 11. Кабель К3; 12. Стол снимков;
13. Преобразователь реле экспозиции РЭР-3БМ; 14. Кабель К 70; 15. Пластина; 16. Стойка снимков СС-
18. Кабель К 71; 19. Пульт управления; 20. Блок силовой; 21. Стойка низковольтная; 22. Блок реле э
23. Шуруп 10х80; 24. Шайба 10; 25. Планка; 26. Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 27. Кабель К 1; 2
29 Излучатель РИД 1; 30. Кабель К4; 32. Устройство генераторное; 33. Блок клеммный; 34. Кабель К2
35. Трансформатор; 36. Кабель К9; 37. Кабель К 10.

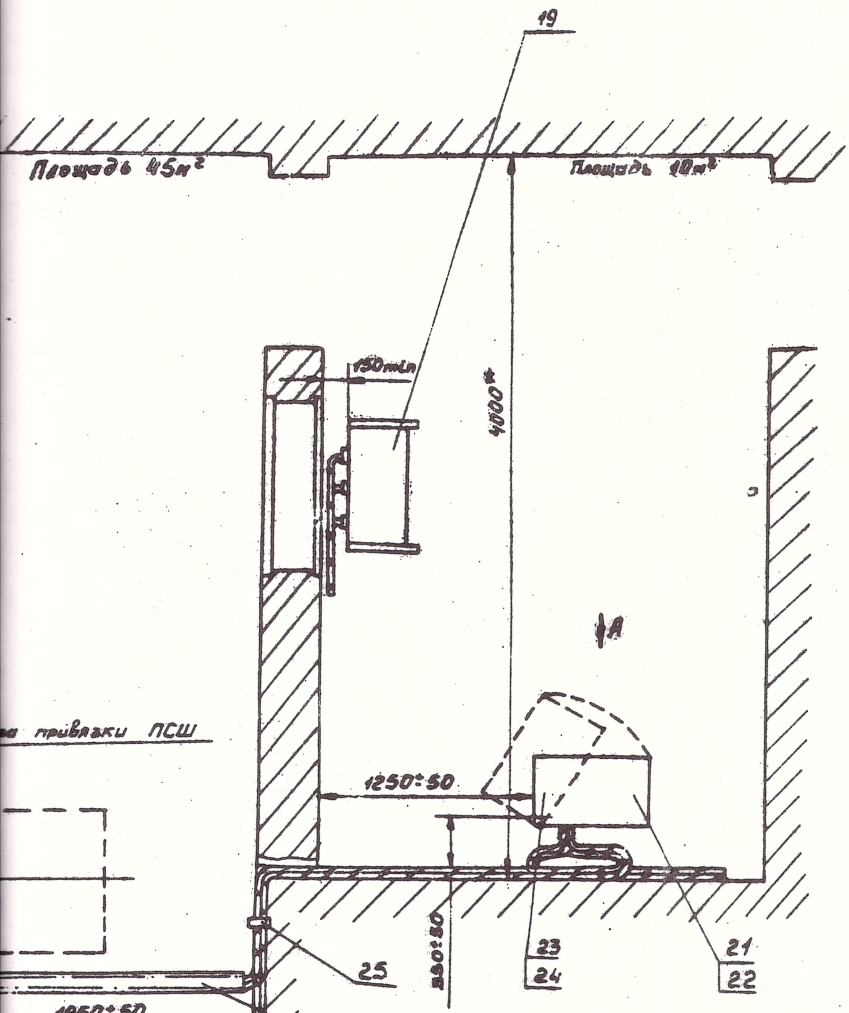
Рис 36



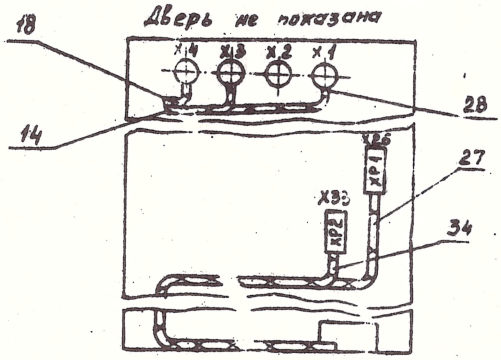


3. Подвеска; 4. Штатив снимков; 5. Томографическая приставка; 6 Излучатель РНД2-2;
9. Шайба 8; 10. Винт М6х12; 11. Кабель К3; 12. Стол снимков;
ции РЭР-3БМ; 14. Кабель К70; 15. Пластина; 16. Стойка снимков СС-НС; 17. Кабель КС19.
вления; 20. Блок силовой; 21. Стойка низковольтная; 22. Блок реле экспозиции РЭР-3БМ;
25. Планка; 26. Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 27. Кабель К1; 28. Кабель К72;
ь К4; 32. Устройство генераторное; 33. Блок клеммный; 34. Кабель К2;
К9; 37. Кабель К10.

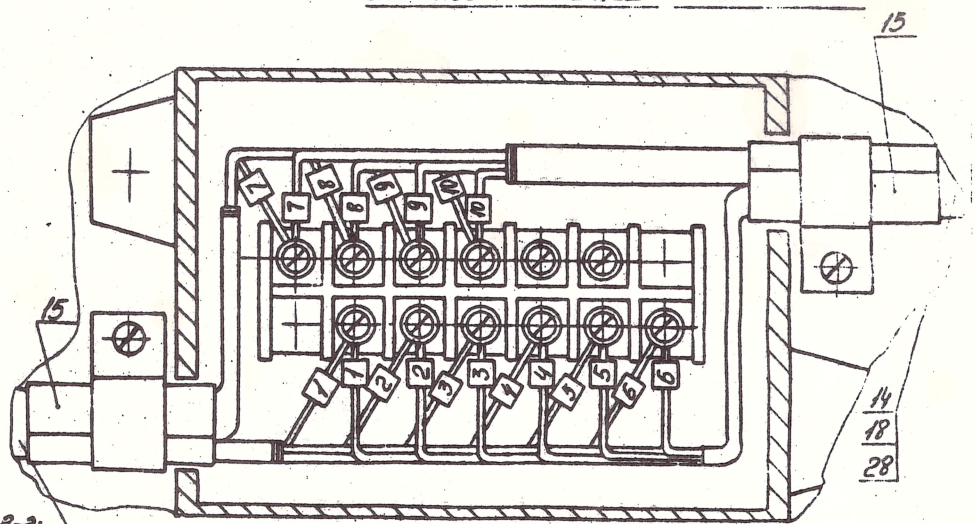
Рис 36



Вид А повернуто
М1:10
Дверь не показана



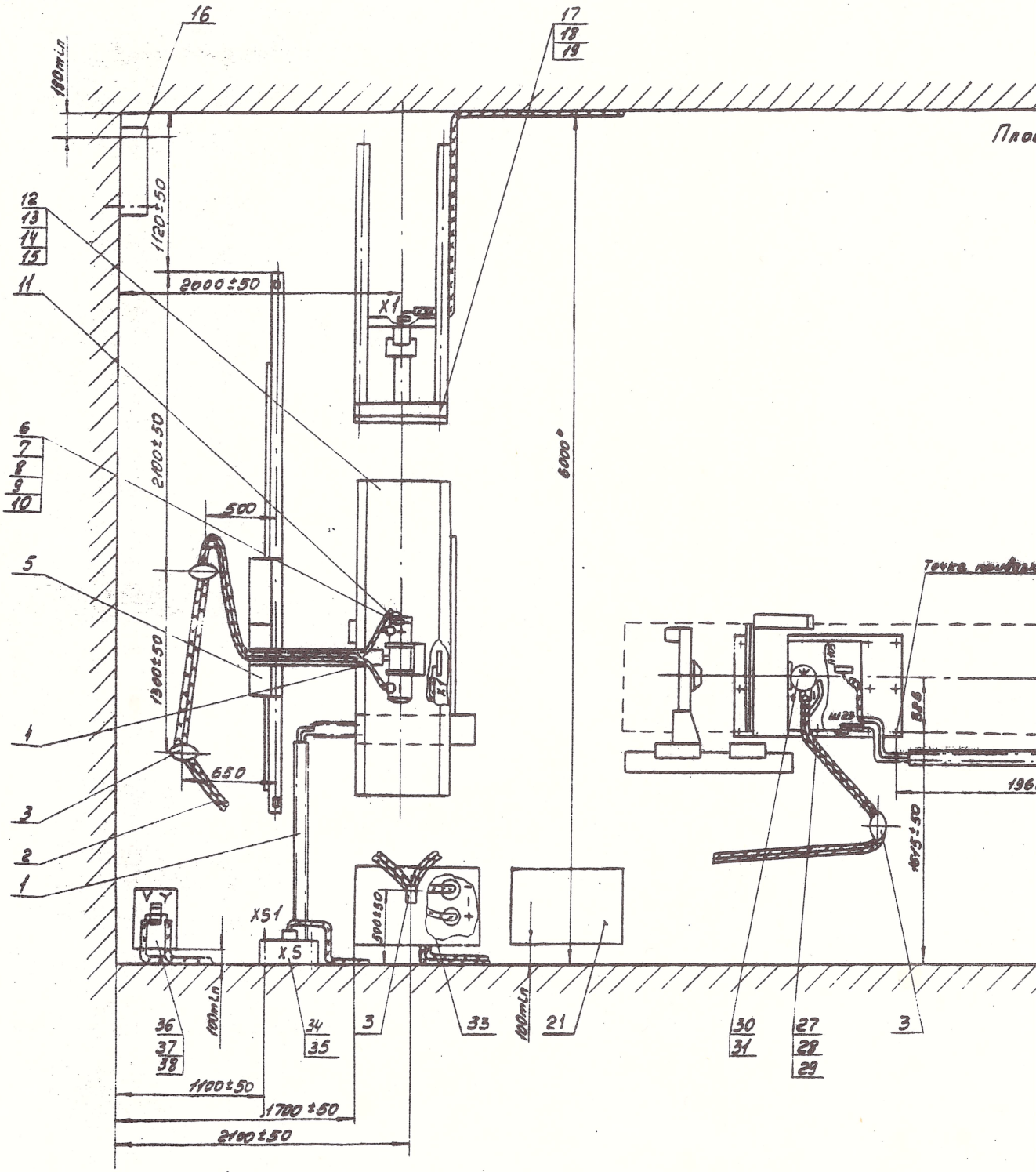
Разводка кабелей поз. 14, 18, 28 и шнура преобразователя поз. 13 на колодках: стола снимков поз. 12 стойки снимков поз. 16 и ПСШ-3-1 поз. 26



Шнур преобразователя поз. 13

...ая приставка; 6 Излучатель РИД2-2;
...тол снимков;
...ка снимков СС-НС; 17. Кабель КС19.
...22. Блок реле экспозиции РЭР-3БМ;
... Кабель К1; 28. Кабель К72;
...; 34. кабель К2;

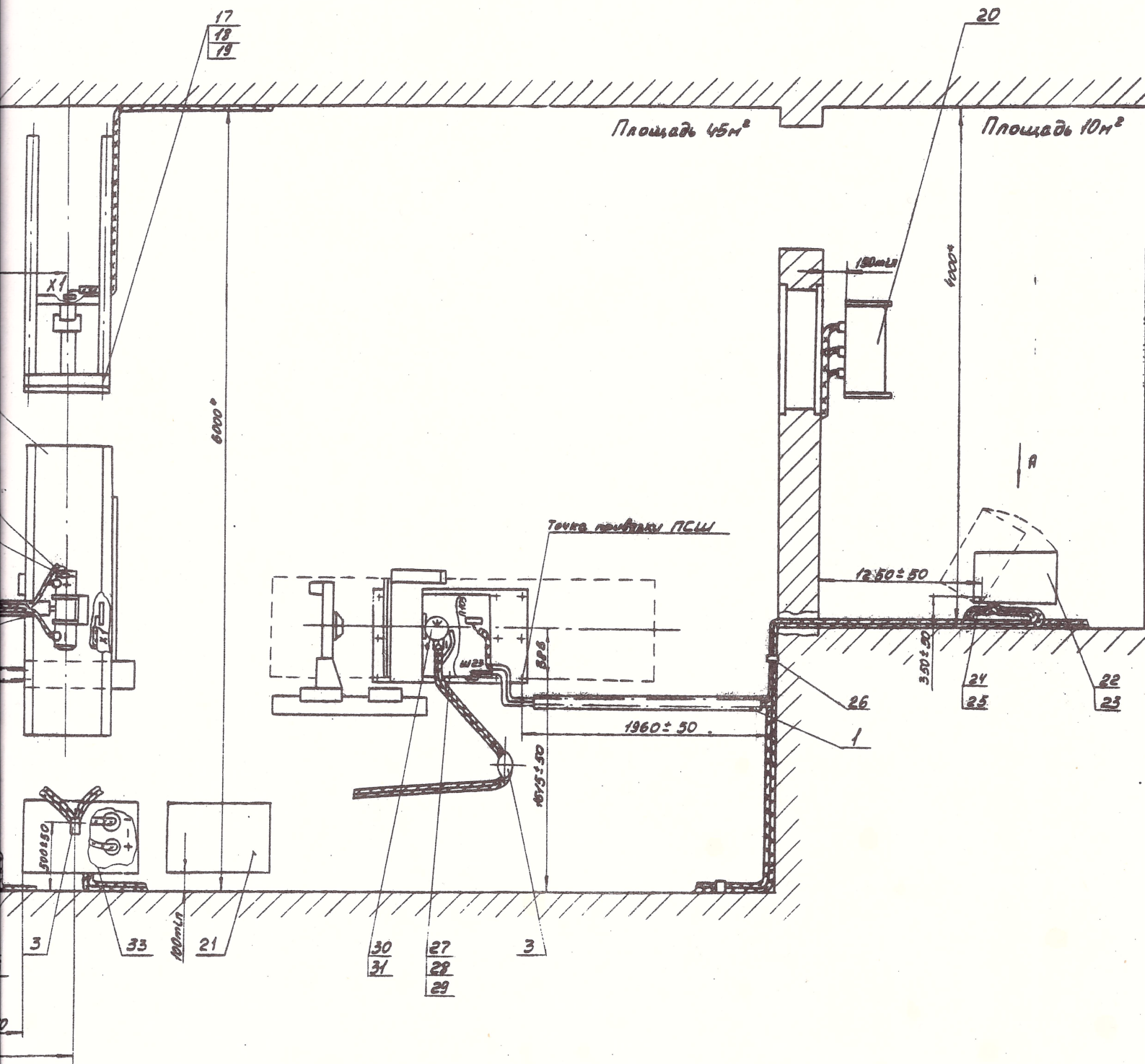
Монтаж комплексов РУМ



1. Желоб; 2. Кабель в/вольтный; 3. Подвеска; 4. Штатив снимков; 5. Томографическая пр
7. Болт М8×25; 8. Шайба 8.65Г; 9. Шайба 8; 10. Винт М6×12; 11. Кабель К3; 12. Стол снимков;
14. Кабель К70; 15. Пластина; 16. Стеллаж; 17. Стойка снимков; 18. Кабель КС19; 19. Кабель К7
21. Блок силовой; 22. Стойка низковольтная; 23. Блок реле экспозиции РЭР-3ЕЧ; 24. Шу.уп 10×
27. Стол-штатив поворотный ПСШ-3-1; 28. Кабель К1; 29. Кабель К72; 30. Излучатель РИД1; 31. Каб
33. Устройство генераторное; 34. Блок клеммный; 35. Кабель К2; 36. Трансформатор; 37. Кабе

Рис. 38

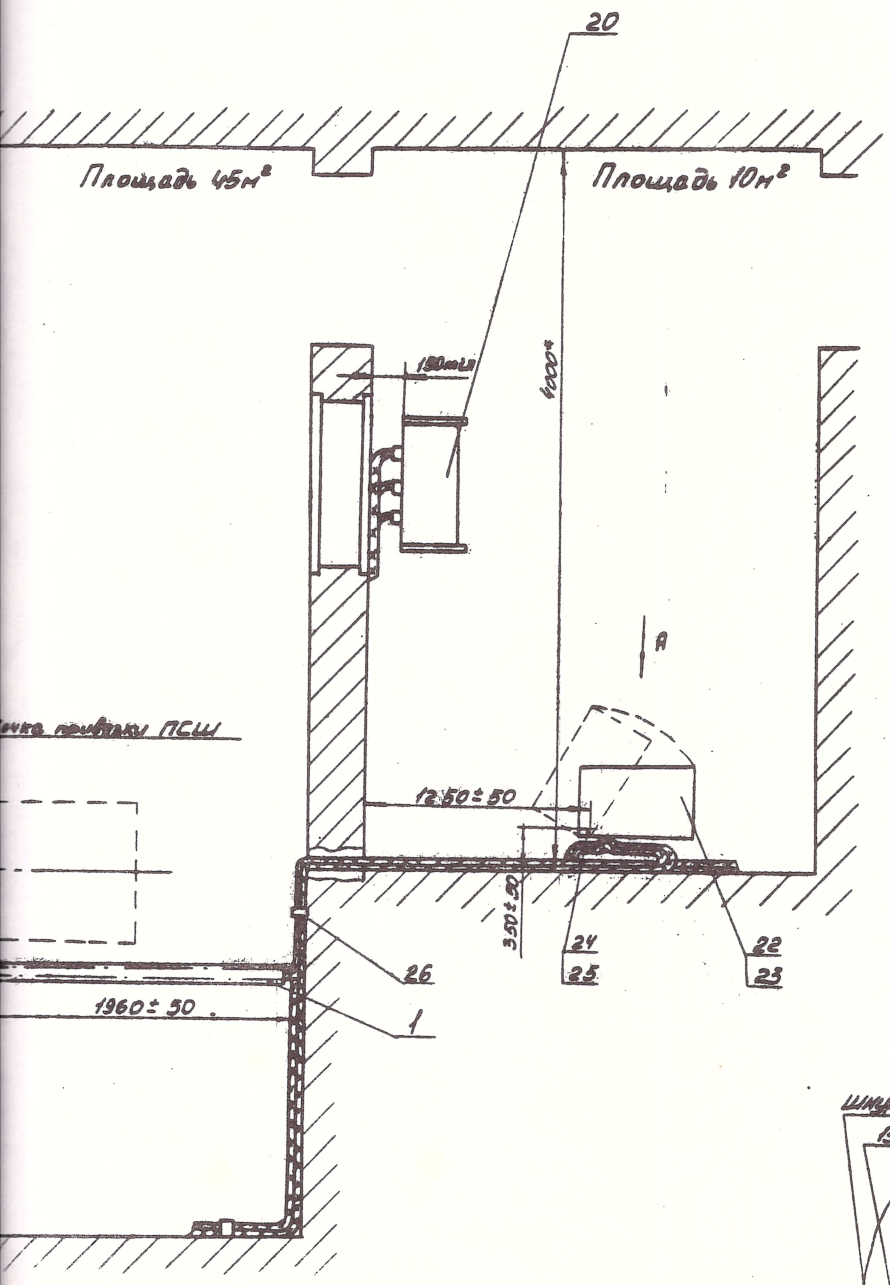
Монтаж комплексов РУМ 20М-СГ312-2

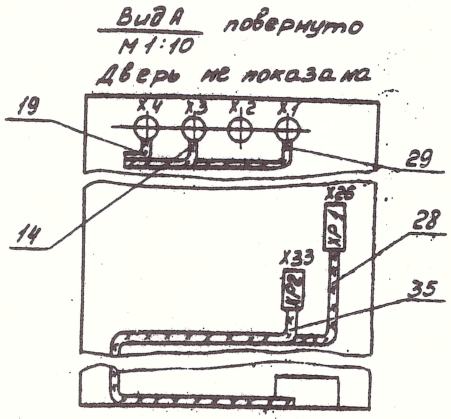


ий; 3. Подвеска; 4. Штатив снимков; 5. Томографическая приставка; 6. Излучатель РИД 2-2;
9. Шайба 8; 10. Винт М6х12; 11. Кабель К3; 12. Стол снимков; 13. Преобразователь реле экспозиции РЭР-3БМ;
Стеллаж; 17. Стойка снимков; 18. Кабель КС19; 19. Кабель К74; 20. Пульт управления;
экс вольтная; 23. Блок реле экспозиции РЭР-3Е4; 24. Шу. уп 10х80; 25. Шайба 10; 26. Планка;
СШ-3-1; 28. Кабель К1; 29. Кабель К72; 30. Излучатель РИД 1; 31. Кабель К4;
34. Блок клеммный; 35. Кабель К2; 36. Трансформатор; 37. Кабель К9; 38. Кабель К10.

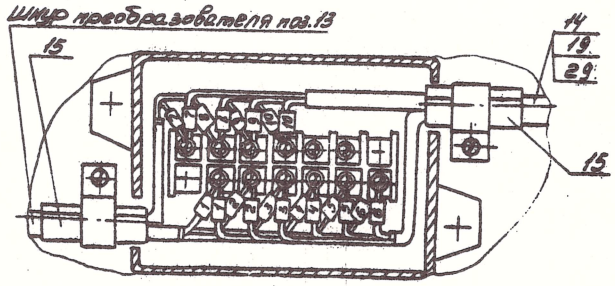
Рис. 38

РУМ 20М-СГ312-2





Разводка кабелей поз. 14, 19, 29 и шнура преобразователя поз. 13 на колодках стола снимков поз. 12, стойки снимков поз. 17 и ПСШ-3-1 поз. 27



...кая приставка; 6, Излучатель РИД2-2;
...снимков; 13. Преобразователь реле экспозиции РЭР-3БМ;
...абель К71; 20. Пульт управления;
...Шуруп 10×80; 25. Шайба 10; 26. Планка;
...; 31. Кабель К4;
...; 37. Кабель К9; 38. Кабель К10.

Установка излучателя типа РИД-1 на штативе ПСШ-3-1.

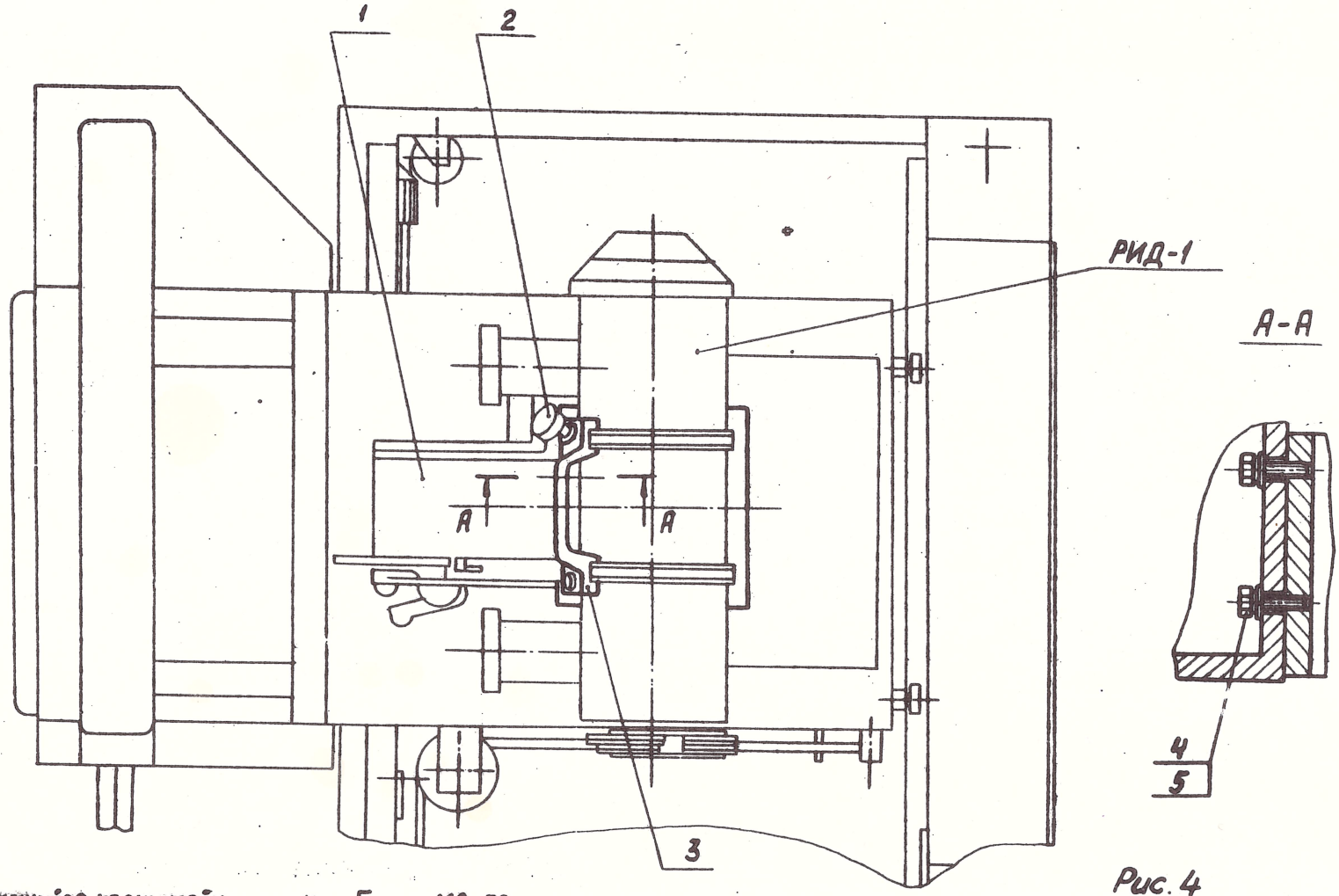


Рис. 4

1 - откидывающийся кронштейн
2 - фиксатор
3 - кронштейн
4 - болт М8х30
5 - шайба 8.65Г

Установка излучателя типа РИД-2-2 на штативе УСТ-3-1.

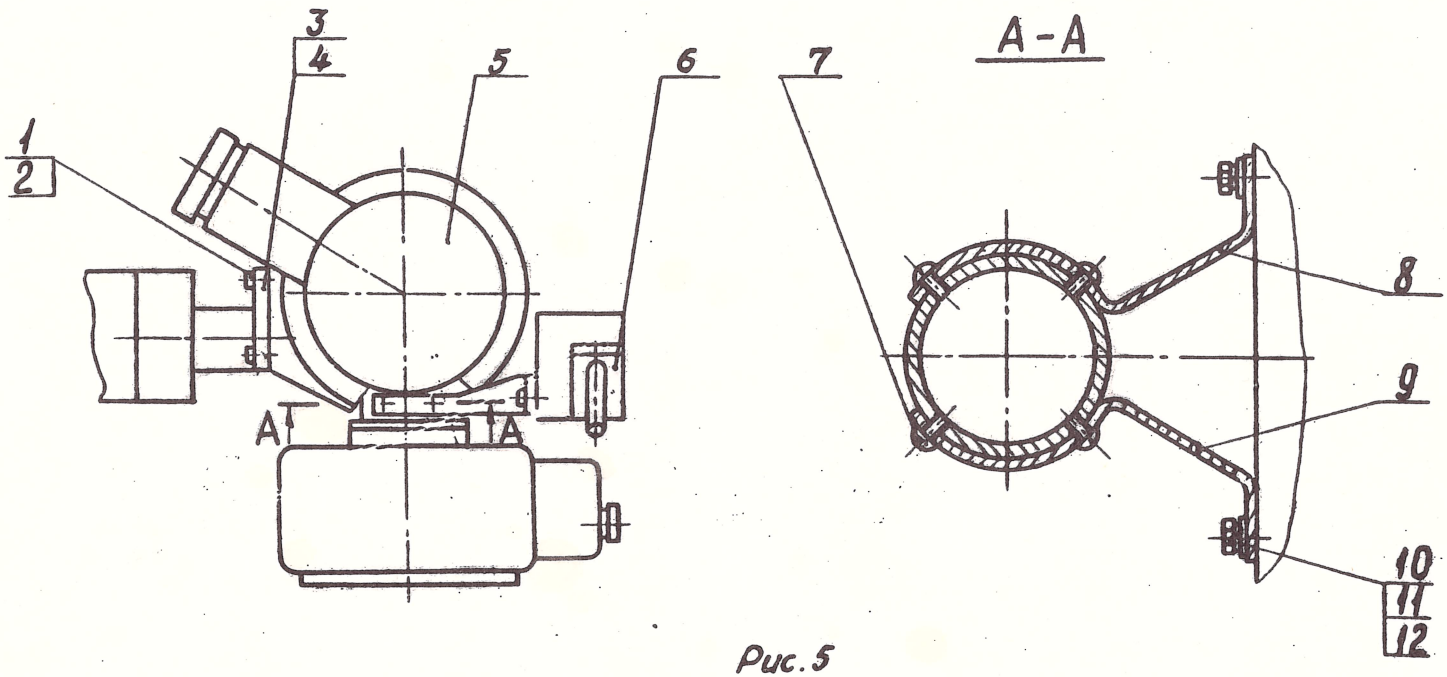


Рис.5

1 - Болт М8×20;
2 - Шайба пружинная 8;
3 - Пластина;
4 - Винт (ЧССР)
5 - Излучатель;
6 - Пульт;
7 - Винт М6×8;
8 - Кронштейн;
9 - Кронштейн;
10 - Болт М6×16;
11 - Шайба 6;
12 - Шайба пружинная 6.

ССЯ установите на стойке в пультовой. На ССЯ поставьте контрольное ВКУ.

7.7.2. Установка УРИ "Вега-Зокс" комплекса исполнения СГ 3I2П2.

Согласно паспорту ЗАМБ.939.001 ПС установите в пультовой стойку УРИ и контрольное ВКУ, а в процедурной - основное ВКУ, закрепив его в раму потолочной подвески.

7.8. Низковольтные соединения комплекса следует выполнить по рис. I или Ia (в зависимости от исполнения) кабелями, входящими в комплект монтажных частей устройств и комплекса.

7.8.I. Монтаж низковольтных кабелей следует проводить скрытой проводкой. Допускается вести монтаж кабелей по полу с защитой их специальными желобами и последующим креплением к плинтусу с помощью алюминиевых планок, сгибаемых и обрезаемых по месту.

Желоба и алюминиевые планки для скоб прилагаются в комплектах монтажных частей устройств.

7.9. Высоковольтные кабели подвешиваются на потолочную подвеску (из комплекта УРП), расположенную над генераторным устройством, попарно разводятся по потолочным подвескам штативных устройств (из комплекта ПСШ и штатива снимков) к их излучателям.

ВНИМАНИЕ! Высоковольтные кабели конструктивно взаимозаменяемы и могут быть использованы как в анодной, так и в катодной цепи, поэтому перед их закреплением на потолочных подвесках следует один (из каждой пары) кабель отметить с обоих концов бирками с обозначением знака "+", чтобы легче опознать их полярность при подключении.

7.9.I. При прокладке высоковольтного кабеля к столу-штативу поворотному он должен быть подвешен таким образом, чтобы при максимально опрокинутой опорной стенке не касался пола и края штатива.

7.9.2. Кабель, идущий к излучателю штатива снимков, закрепляется на держателе кабеля (в верхней части штатива) таким образом,

чтобы не затруднялось перемещение излучателя по колонне штатива и обеспечивалось свободное перемещение штатива вдоль стола и стойки снимков.

7.9.3. Перед подключением высоковольтного кабеля необходимо кабельные наконечники, изоляционные стаканы генераторного устройства и рентгеновского излучателя тщательно протереть марлевым тампоном, смоченным спиртом, затем наконечник кабеля смазать приготовленной согласно прилагаемой инструкции изоляционной мастикой, массой порядка 15 г.

Количество смазки считается достаточным, если при затяжке гайки происходит некоторое выдавливание смазки наружу.

Доведя наконечник до дна стакана, слегка поворачивают его из стороны в сторону, пока штепсельные вилки наконечника не войдут в гнезда стакана, и закрепляют гайкой.

7.10. Реле экспозиции рентгеновское РЭР-3БМ размещено на рабочих местах (камеры) (рис. 6) и в стойке низковольтной (блок). Для ориентировки на рис. 6 левое поле камер заштриховано. Подключение камер РЭР-3БМ к блоку осуществляется кабелями (с наконечниками и штепсельными разъемами) из комплекта монтажных частей РЭР-3БМ, которые подсоединяются через клеммные колодки, согласно схеме рис. 1 и указаниям паспорта РЭР-3БМ.

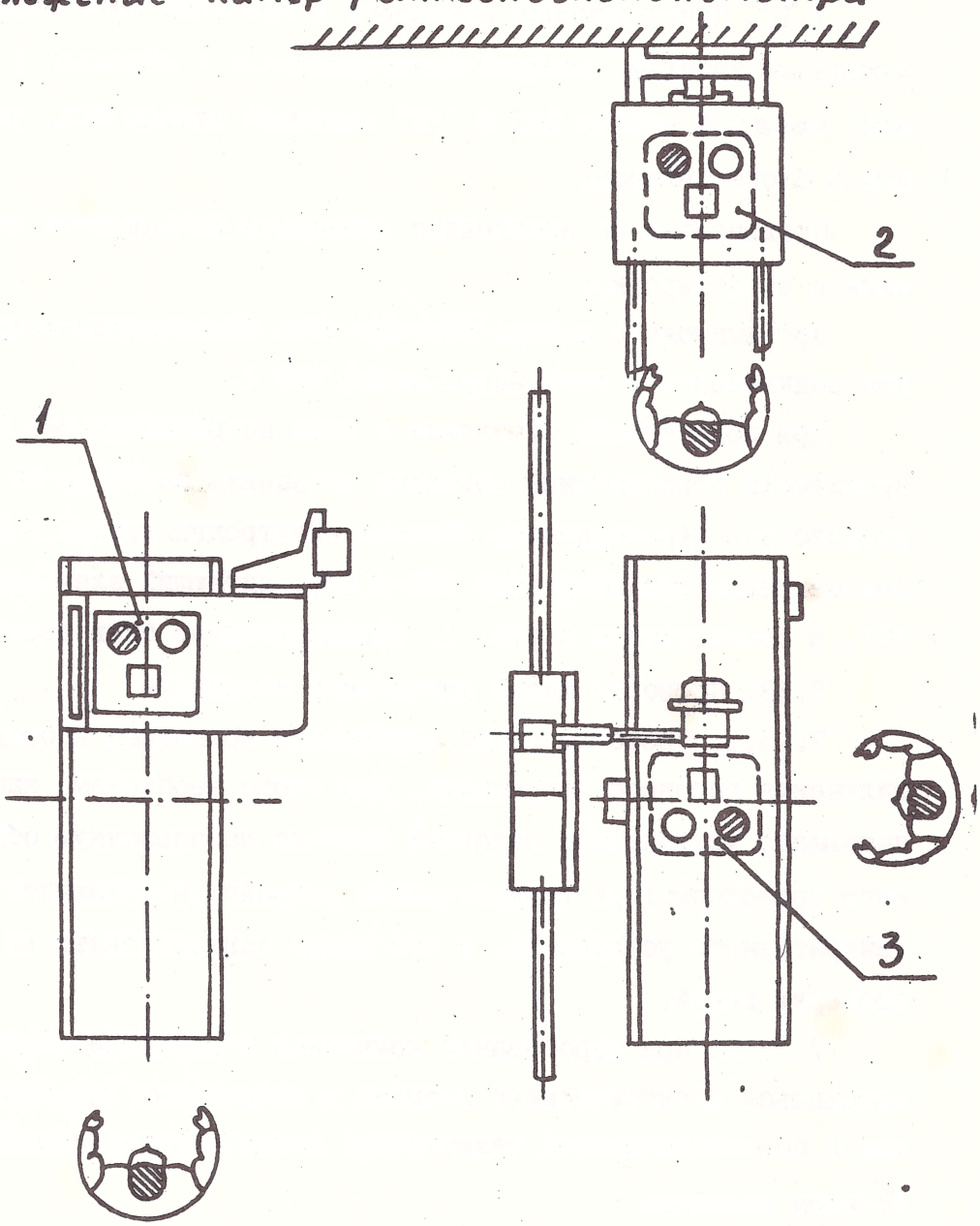
Установка камер в решетки на столе снимков и на стойке снимков производится согласно указаниям паспорта на РУВ.640.884.3.293.00ПС. Каждая камера должна быть изолирована от корпуса.

7.11. Каждое устройство комплекса должно быть подключено своим заземляющим проводом к клемме заземления на сетевом щите питания.

Для осуществления подключения в комплект монтажных частей комплекса, питающего устройства и стола-штатива поворотного приложены мотки заземляющего провода марки РПВ, который обрезают необходимой длины (по месту) и их концы заделывают с помощью пайки в наконечники, которые подсоединяют под винты заземления.

7.11.1. Заземлитель и заземляющие провода рентгеновского кабинета должны быть выполнены согласно "Правилам устройств электроуста-

Расположение камер рентгеноэкспонометра



1 – камера для ЭСУ ; 2 – камера для решетки стойки снимков;
3 – камера для решетки стола снимков.

Рис. 6

новок".

7.I2. Присоединение комплекса к питающей сети производится 4-жильным кабелем, который присоединяется к зажимам: 2 (А), 3(В), 4(С) клеммной панели П40 и I(Е) клеммной панели П38, расположенной в блоке силовом.

Предварительно необходимо проверить исправность питающей сети и ее фазировку.

При выпуске с завода обмотки всех электродвигателей соединены для подключения к сети напряжением 380 В.

При подключении комплекса к сети напряжением 220 В необходимо произвести переключение согласно указаниям паспорта на питающее устройство, пересоединить обмотки электродвигателей в ПСШ-3-I и подсоединить трансформатор ТС3-2,5/I, питающий электродвигатель УСТ, в соответствии с рис. I, предварительно сняв перемычки а, в, с.

7.I3. Проверка цепей управления комплекса

7.I3.I. Проверка цепей управления комплекса проводится без включения высокого напряжения. Для этого необходимо кабель "IO" питающего устройства, подающий питание на первичную обмотку главного трансформатора генераторного устройства отключить от клемм генераторного устройства, а его концы заизолировать на все время проверки цепей.

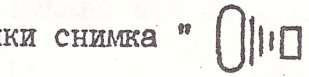
7.I3.2. При опробовании комплекса в действии следует руководствоваться электрическими схемами и описаниями, имеющимися в паспортах и сопроводительной технической документации устройств и в настоящем паспорте.

НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДО ОКОНЧАНИЯ ПОЛНОЙ ПРОВЕРКИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

7.I4. Подгонка к сопротивлению сети.

7.I4.I. Закончив проверку цепей управления, подсоединить кабель "IO" питающего устройства к клеммам генераторного устройства.

7.I4.2. Перед включением новой рентгеновской трубки, а также перед включением трубки, которая не работала более полугода необхо-

димо произвести тренировочный цикл в соответствии с Инструкцией по эксплуатации трубок (прилагаемой к каждой трубке), предварительно убедившись на слух во вращении анода трубки при нажатии до первого упора выносной кнопки снимка "  " на пульте управления питающего устройства.

7.I4.3. Подгонка аппарата к сопротивлению сети достигается изменением сопротивлений R5, R7, RII в блоке силовом. Для этого необходимо в аппарате установить следующий режим: 44 кВ, 400 мА, 2,0 с.

К зажимам 6 и 4 панели П38 регулировочного автотрансформатора подсоединить контрольный вольтметр класса 0,5 с пределом измерения 600 В.

Замерить напряжение до включения снимка и во время его выполнения. Разность напряжения (ΔU) должна находиться в пределах (I2 ±I,2) В.

Произвести аналогичные измерения в фазе "в" и "с" (точки подсоединения вольтметра, зажимы 4 и 2 и зажимы 2 и 6 той же панели соответственно). Если ΔU больше (меньше) требуемой величины, то необходимо уменьшить (увеличить) сопротивление R5, R7, RII.

7.I5. После проведенных операций тренировки трубок и подгонки аппарата к сопротивлению сети следует проверить компенсацию емкостного тока в режиме просвечивания и, при необходимости, отрегулировать накал трубок в режимах просвечивания и снимков.

7.I5.I. Проверка диапазона регулирования тока при просвечивании производится по прибору PAI на пульте управления с помощью рукоятки регулирования тока "мА". Максимальный ток при просвечивании не должен превышать 2,5 мА при уставке напряжения просвечивания II0 кВ. Регулировка тока при просвечивании осуществляется движком 4 резистора RI7 в блоке силовом.

7.I5.2. Для проверки и регулировки уставок анодного тока (при

снимках) на большом фокусе излучателя РИД-I необходимо:

снять в стойке низковольтной перемычку между зажимами 26 и 27 (колодка Х37) и подключить на эти зажимы милликулонметр (двухпредельный на 0–30 и 0–I50 мс), а к зажимам 6 и I3 колодки П-38 регулировочного автотрансформатора подключить электросекундомер (с ценой деления 0,0I с и пределом измерения I0 с, клеммы 220 В);

нажать кнопки I рабочего места и большого фокуса на пульте управления; набрать режим 76 кВ, 600 мА, 0,2 с.

Движок 2 резистора R I4 придвинуть к движку 0 так, чтобы сопротивление R I4 для большого фокуса I рабочего места составляло I0 ÷ I5 Ом.

Выставить анодные токи:

600 мА движком 8 резистором R I3,

400 мА движком 7 резистора R I3,

250 мА движком 6 резистора R I3.

Величину тока (в миллиамперах) вычислить как частное от деления показаний милликулонметра (в милликулонах) на показания электрического секундомера (в секундах).

Проверить погрешность в уставках тока при предельных уставках анодного напряжения.

Отклонения анодных токов не должны превышать; $^{+I0\%}_{-I5\%}$.

В случае, если отклонения анодных токов превышают установленные допуска, произвести регулировку коррекции анодного тока, подбором отпайки обмотки трансформатора Т2 и повторной регулировкой токов движками резистора R I3 при уставке анодного напряжения 76 кВ.

Набрать режим 40 кВ, 800 мА, 0,I6 с. Движком 9 резистора R I3 выставить ток 800 мА. Проверить погрешность в уставке тока при остальных уставках анодного напряжения.

Отклонение анодного тока не должно превышать: $^{+I0\%}_{-I5\%}$.

Выставить анодные токи 25÷I50 мА с помощью соответствующих

движков I + 5 резистора R13, предварительно отсоединив электросекундомер, закоротив клеммы милликулонметра и, установив режим 76кВ; 2 с. Величина тока контролируется по прибору PAI на пульте управления.

Проверить погрешность в уставках анодного тока при предельных уставках анодного напряжения.

Отклонения анодных токов не должны превышать для токов 25 + I50 мА $^{+10\%}_{-15\%}$.

В случае, если отклонения анодных токов не укладываются в допуска, произвести регулировку коррекции анодных токов подбором соответствующей отпайки обмотки трансформатора T2 в блоке силовом.

7.I5.3. Регулировку и выставление анодных токов (при снимках) излучателя РИД-22 на большом фокусе производить в следующем порядке:

подсоединить милликулонметр и электросекундомер как в п.7.I5.2;

нажать кнопки П рабочего места и большого фокуса;

выставить режим 76 кВ, 600 мА, 0,2 с.

При помощи движка 5 резистора R I4 выставить ток 600 мА.

Проверить остальные уставки тока при рааличных уставках напряжения, как в п. 7.I5.2.

Если погрешность какой-либо уставки тока, излучателя РИД-22 будет превышать допустимую, то произвести подрегулировку величин тока соответствующим движком резистора R I3 с последующей проверкой тока на излучателе РИД-I.

7.I5.4. Для регулировки уставск анодного тока (при снимках) на малом фокусе излучателя РИД-I необходимо:

движком 3 резистора R I4 установить сопротивление R I4 I30 + I40 Ом;

движком I резистора R I8 установить сопротивление R I8 400 Ом;

движки резистора R I3 не смещать;

подсоединить милликулонметр и электросекундомер как в п. 7.I4.2.

Нажать кнопки первого рабочего места и малого фокуса на пульте управления.

Установить режим 76 кВ, 250 мА, 0,2 с. Перемещая движок I резистора R I4 (движок малого фокуса) установить ток 250 мА.

Измерить анодный ток при режиме 76 кВ, 25 мА, 2 с по прибору пульта управления. Если величина анодного тока в этом режиме будет больше номинального значения, то необходимо уменьшить сопротивление резистора R I8 движком I, и вновь выставить ток 250 мА. Вторично проверить ток 25 мА.

При необходимости регулировку повторить. Проверить остальные уставки тока при различных напряжениях. Отклонения анодных токов не должны превышать $\frac{+10\%}{-15\%}$.

7.I5.5. Регулировку анодного тока при снимках с излучателя РИД-22на микрофокусе, (нажать кнопку П рабочего места и кнопку микрофокуса на пульте управления), производить в следующем порядке:

Отсоединить электросекундомер, закоротить перемычкой клеммы милликулонметра, установить режим 44 кВ, 60 мА, 2 с, установить движок 2 регулировки микрофокуса резистора R I8 в среднее положение; выставить анодный ток 60 мА движком 4 регулировки микрофокуса резистора R I4, измерить анодный ток при режиме 76 кВ, 25 мА, 2 с по прибору пульта управления.

Если величина анодного тока будет меньше номинального значения, то необходимо увеличить сопротивление резистора R I8 движком 2 регулировки микрофокуса.

Вновь выставить величину анодного тока при режиме 44 кВ, 60мА, 2 с, а затем проверить режим 76 кВ, 25 мА, 2 с.

При необходимости повторить регулировку тока при помощи резистора R I8.

Проверить отклонения анодных токов от их номинальных значений в рабочем диапазоне уставок анодного напряжения.

Регулировка считается законченной, если отклонения анодных токов от их номинальных значений, в рабочем диапазоне уставок анодного напряжения, не превышает выше указанных допусков.

Закончив регулировку анодного тока, вновь поставить перемычку между зажимами 26 и 27 колодки Х37 стойки низковольтной.

7.16. При установке рентгеновского излучателя, на вертикально установленном столе-штативе поворотном, необходимо отрегулировать положение пучка рентгеновского излучения относительно перекрестия в центре экрана ЭСУ с помощью поворота излучателя, относительно его продольной оси в направляющих кольцах и перемещением излучателя с кронштейном, после чего кронштейн должен быть зафиксирован штифтом 6 мм согласно паспорту ПСШ-3-I (рис.8).

Допустимое смещение рентгеновского пучка излучения от центра ЭСУ при расстоянии от деки до задней стенки 350 мм не должно быть более 5 мм.

При повторной установке регулировка производится только в направляющих кольцах.

7.17. Проверку совмещения рентгеновского и светового поля на штативе снимков произвести с помощью усиливающего экрана кассеты 35,6 х 35,6.

Смещение границ световой площади от площади облучения при фокусном расстоянии 100 см не должно быть более I см.

7.18. Второй этап монтажа усилителей яркости рентгеновского изображения (УРИ) заключается в установке блока входного преобразующего (БВП) и проведении электромонтажа, настройке и регулировке УРИ.

7.18.I. Подготовьте ЭСУ к установке БВП, для чего снимите с ЭСУ экран с просвинцованным стеклом, предварительно сняв нижнюю прижимную планку.

7.I8.2. Установка БВП "УРИ-М" (УРИ-230/I50).

7.I8.2.I. Подвесьте БВП к тросу потолочного уравновешивателя УПУ-I.

7.I8.2.2. Заведите рамку БВП в направляющие ЭСУ таким образом, чтобы штыри на рамке вошли в центрирующие отверстия ЭСУ и зафиксируйте БВП болтом, через отверстие в правом верхнем углу рамки. Установите нижнюю прижимную планку ЭСУ.

7.I8.2.3. Закрепите на заднем торце БВП телекамеру замкнутой телевизионной системы (ЗТС).

7.I8.2.4. Кинокамера или ф. камера подсоединяется с помощью байонетного замка.

7.I8.2.5. Штепсельные вилки кабелей питания подсоедините к общей штепсельной розетке на корпусе БВП.

7.I8.2.6. Все электрические соединения УРИ произведите согласно рис.I настоящего паспорта и паспорта "УРИ-М" (УРИ-230/I50).

7.I8.2.7. Равномерность усилия перемещения блока усилителя яркости в пределах рабочего хода уравновешивателя УПУ-I обеспечивается за счет правильного выбора длины тяги уравновешивателя.

Длина тяги на участке " L " определяется по формуле

$$L = H - (A + 350) \text{ мм},$$

где H - высота помещения;

A = 2740 для УРИ-М - расстояние от пола до оси отверстия наконечника тяги при наклоне ПСШ-3 на угол $64^{\circ}...68^{\circ}$ от вертикали.

При повороте ПСШ-3 на этот угол при высоте помещения 3500 мм необходимо опустить ЭСУ в нижнее максимально удаленное от деки положение.

Выбрав длину тяги, последняя обрезается с припуском I50 мм для удобства заделки ее в барабан рычага уравновешивателя. Обрезанный конец тяги заделать маркой из проволоки и закрепить пайкой припоем Пк8 ПОС40 ГОСТ 2I93I-76.

7.I8.2.8. На ЭСУ установите защитную шторку согласно рис. 7.

7.I9. Произведите балансировку УРИ по вертикали, для чего отрегулируйте натяжение пружин уравновешивателя, согласно паспорту УПУ-I.

7.20. Произведите настройку и регулировку УРИ согласно рекомендациям по пуску и наладке, изложенным в эксплуатационных документах соответствующих УРИ.

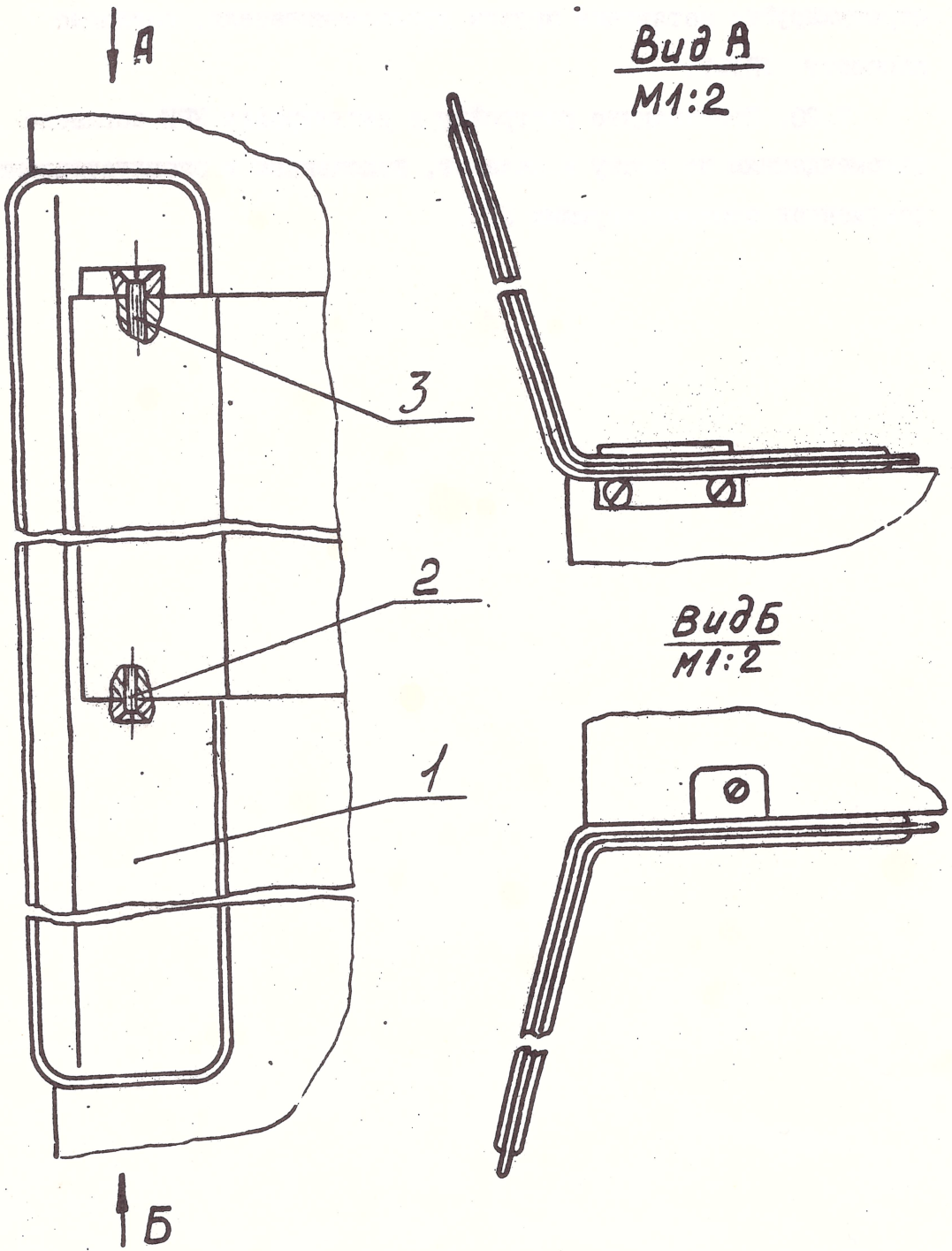


Рис 7. Установка защитной шторки на ЭСУ

1. Шторка защитная Ио6.437.012
2. Винт М4×25.56.016 ГОСТ 17475.
3. Винт М8×30.56.016 ГОСТ 17475

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. К работе с рентгенодиагностическим комплексом допускаются лица, имеющие необходимую профессиональную подготовку и назначенные администрацией учреждения.

8.2. При ознакомлении с порядком работы комплекса необходимо дополнительно руководствоваться паспортами на устройства, входящие в комплекс и перечисленные в разделе I "Введение".

8.3. Включение комплекса.

Включите рубильник (выключатель) щита питания.

Нажмите на пульте управления питающего устройства кнопку "I"- включение сети, при этом загораются:

лампочки подсветки приборов и зеленая или желтая сигнальная лампа;

цифровые индикаторы переключателей напряжения просвечивания, напряжения при снимках и уставки времени.

Одновременно на ЭСУ каретка кассетодержателя направляется в бункер.

8.4. Работа в режиме просвечивания.

8.4.1. Нажмите на пульте управления кнопку выбора рабочих мест "I" (ПСШ-3-I) и одну из кнопок " ▣ " (малый фокус) или " ▩ " (большой фокус).

8.4.2. Выберите ток и напряжения просвечивания с пульта управления питающего устройства, при этом напряжение установите левым переключателем напряжения просвечивания "к V ", а ток установите при включении высокого напряжения рукояткой "мА".

8.4.3. Включите высокое напряжения нажатием кнопки " 👁 " на пульте ЭСУ или на пульте управления УРП-I25/800, при этом загорается красная лампочка на пульте управления, а на экране ЭСУ появляется поле просвечивания, которое регулируется в процессе исследования с помощью диафрагмы.

Необходимо следить, чтобы поле просвечивания не превышало поле экрана.

8.4.4. В процессе просвечивания можно регулировать анодный ток и напряжение, не отключая высокое напряжение.

8.4.5. Для отключения режима просвечивания необходимо вторично нажать клавишу " " на пульте ЭСУ или отпустить клавишу " " на пульте управления УРИ-125/800.

8.4.6. При просвечивании отсчет времени производится специальным счетчиком. По истечении 5 минут включается звуковой сигнал, который выключается одновременно с выключением высокого напряжения. Перед началом просвечивания нажать кнопку сброса времени просвечивания "0" на пульте управления.

8.4.7. Управление перемещениями в столе-штативе поворотном осуществляется с пульта ЭСУ. На ЭСУ, под левой рукой рентгенолога, расположена рукоятка и две боковые кнопки. При перемещении рукоятки вверх или вниз включается электропривод соответствующего направления перемещением ЭСУ вдоль стола. При нажатии на одну из боковых кнопок включается электропривод перемещения опорной стенки ПСШ-3. Торможение деки в любом поперечном положении осуществляется механическим рычагом, рукоятка которого расположена с левой стороны деки. При нажатии на рукоятку происходит растормаживание деки, а при отпускании - затормаживание перемещения деки.

8.5. Режим снимков.

8.5.1. Нажмите на пульте управления питающего устройства одну из кнопок выбора рабочих мест:

"I" - снимки на ЭСУ стола-штатива поворотного;

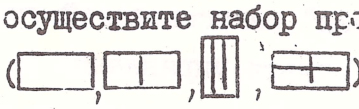
"П" - снимки на столе снимков с проведением томографии;

"Ш" - снимки на стойке снимков.

8.5.2. Для проведения снимков на первом рабочем месте:

- нажмите на пульте ЭСУ кнопку (⟵) подачи каретки в левое положение для вставления кассеты;

вставьте кассету и верните каретку в бункерное положение, нажав кнопку (⟶);

осуществите набор программы (деления кассеты), нажав одну из кнопок () на пульте ЭСУ. При этом загорается цифровая индикация о количестве производимых снимков;

нажмите на пульте ЭСУ кнопку " " – при включении снимка с пульта управления аппаратом или одну из двух кнопок " ", " " – при включении снимка с ЭСУ;

8.5.3. В режиме свободного выбора условий снимка без рентгенэкспонометра нажмите на пульте управления кнопку анодного тока "мА", установите переключатели анодного напряжения "кВ" и времени экспозиции "с" в нужное положение, и произведите снимок с помощью выносной кнопки снимка " " на пульте управления питающего устройства или красной кнопки на пульте ЭСУ.

При нажатии выносной кнопки " " до первого упора или красной кнопки на ЭСУ – кассета с пленкой приходит в положение снимка и включаются все тормоза перемещения ЭСУ.

При нажатии выносной кнопки " " до второго упора или отпускании красной кнопки на ЭСУ происходит снимок. Во время экспозиции на пульте управления аппарата зажигается сигнальная красная лампочка. После окончания снимка каретка с кассетой всегда должна возвращаться в бункерное положение.

Цифровая индикаторная лампа в пультике ЭСУ указывает о возможном (оставшемся) количестве снимков при выбранной программе.

Снимок не произойдет, если в каретке отсутствует кассета, каретка предварительно не находилась в бункерном положении и при полностью выполненной программе.

8.5.4. В режиме снимков с рентгеноэкспонометром в зависимости от типа пленки нажмите одну из кнопок на блоке реле экспозиции: РД, РМ-I, ЭРГА, одну из кнопок анодного тока " мА" на пульте управления и установите переключатель анодного напряжения " кВ" в нужное положение. Переключатель времени экспозиции " С" поставьте в положение соответствующее " 100% нагрузки" рентгеновской трубки. Установите переключатель экран-пленка на пульте управления в положение, соответствующее чувствительности пленки (табл.2), нажмите на пульте управления питающего устройства кнопки выбора измерительного поля " " - третье поле, " " - второе поле, " " - первое поле и плотности почернения (табл.3), после чего произведите снимок, как описано выше (п. 8.5.3).

Таблица 2

Чувствительность пленки $Р^{-I}$	Положение переключателя экран-пленка
280-300	+2
400	0
600	-2
800	-4

8.5.5. Режим снимков с падающей нагрузкой.

Режим снимков с падающей нагрузкой определяется только размером фокуса и уставкой анодного напряжения: нажмите на пульте управления кнопку выбора режима падающей нагрузки " ".

Выберите уставку анодного напряжения переключателем " кВ " на пульте управления.

Время экспозиции определяется рентгеноэкспонометром, режим работы которого установите, как описано выше (см. п.8.5.4).

8.5.6. Если при выбранном режиме (пп. 8.5.3; 8.5.4; 8.5:5) нагрузка на рентгеновскую трубку не превышает допустимую по паспорту трубки, на пульте загорается зеленая сигнальная лампочка, иначе срабатывает защита от перегрузки, загорается желтая сиг -

нальная лампочка и блокируется цепь включения высокого напряжения.

8.5.7.Латероскопия и латерография выполняются на первом рабочем месте.

Для этого необходимо подготовить стол-штатив поворотный ПСШ-3-1 (см. ЗДЕ.030.022 ПС), нажать кнопку "I" первого рабочего места на пульте управления питающего устройства и выполнять просвечивание или снимки, как описано выше.

8.5.8. При проведении снимков на втором и третьем рабочих местах заложить кассету с пленкой в решетку, установив ее в требуемое положение.

Управление перемещениями излучателя на штативе снимков осуществляется с помощью пульта, укрепленного на излучателе.

8.5.9. Томография выполняется на втором рабочем месте на столе снимков с плавающей декой (см. Иа3.293.013 ПС), для чего необходимо:

определить положение плавающей деки стола для снимков и каретки с помощью пульта, установленного на столе снимков;

нажать кнопку "П" второго рабочего места, " ▨ " большого фокуса или " ▣ " микрофокуса и в режиме свободного выбора условий снимка произвести снимок (см. ш. 8.5.3).

8.5.10. Снимки с прямым геометрическим увеличением выполняются на втором рабочем месте. Для производства снимка:

установите кассету в кассетодержатель увеличителя масштаба снимков, расположенного на необходимом удалении от деки стола;

нажмите кнопки "П" второго рабочего места " ▨ " большого фокуса или " ▣ " микрофокуса и произведите снимок (см. ш.8.5.3; 8.5.4; 8.5.5).

Кратность увеличения снимка определяется как отношение расстояния фокус-пленка к расстоянию фокус-объект.

Для определения этих расстояний предусмотрены шкалы: на колонне штатива снимков устанавливается шкала, показывающая расстояние фокус - плоскость стола "а" см;

на увеличителе масштаба снимков -шкала,показывающая расстояние от плоскости стола до плоскости пленки "в" см;

на стойке глубины среза при томографии - шкала, показывающая расстояние от плоскости стлла до объекта съемки "с" см.

Масштаб увеличения: $M=\frac{a+в}{a-C}=\frac{F}{a-c}$,

где: F -фокусное расстояние.

8.5.II.Для проведения снимков на третьем рабочем месте (стойка снимков): нажмите кнопки "III" третьего рабочего места, " ▨ " большого фокуса или " ▣ " микрофокуса и произведите снимок (см. пп. 8.5.3;8.5.4;8.5.5).

8.6.Автоматическое реле экспозиции РЭР-3БМ предназначено для использования отечественной пленки РМ-I с усиливающим экраном ЭУ-В2 ("Стандарт").

Стандартная чувствительность пленки РМ-I - 400 $Р^{-I}$.

Практика показывает,что чувствительность пленки РМ-I колеблется в весьма широких пределах.

Старая пленка,срок хранения которой близок к концу (2 года) снижает чувствительность до 280-300 $Р^{-I}$,чувствительность новой пленки достигает 600-700 $Р^{-I}$.

В практике часто встречается пленка ГДР - "Орва",чуствительность которой 700-800 $Р^{-I}$.

Для каждого типа пленки должно быть изменено положение переключателя реле экспозиции (РД,РМ-I,ЭРГА).

Для каждой чувствительности пленки должно быть изменено положение переключателя экран-пленка,находящегося на пульте управления. Соответствующей регулировкой переключателя экран-пленка добиваются получения среднего почернения негатива.По положению переключателя экран-пленка (табл.2) судят о чувствительности пленки.

Чувствительность пленки легко установить при пробном снимке с

реле экспозиции. Пробный снимок рекомендуется делать при включенных средних клавишах:измерительного поля и плотности почернения, с водяным фантомом толщиной 20 см (соответствует "средней" плотности пациента), при фокусном расстоянии I м, нулевом положении корректора,на большом фокусе и при напряжении 63 кВ.

Если пробная рентгенограмма при стандартном проявлении оказывается слишком темной или слишком светлой, значит чувствительность пленки больше или меньше 400 обр. Р.

При работе с реле экспозиции следует:

особое внимание обращать на точность центрации рентгеновского пучка и соответствующих измерительных полей камеры;

располагать пациента таким образом, чтобы проекция исследуемого органа перекрывала выбранное измерительное поле камеры реле экспозиции;

для получения снимков высокого качества - диафрагмировать рентгеновский пучок излучения только на доминантную часть исследуемого органа, т.е. при снимках позвоночника поле рентгеновского излучения не должно перекрывать всю брюшную полость, пучок следует диафрагмировать только на позвоночнике;

снимки черепа проводить на стойке для вертикальных снимков, т.к. при этом наиболее точно можно совместить проекцию требуемой части черепа с центральным полем камеры, проекция которого нанесена на поверхности стенки стойки.

При исследованиях желудочно-кишечного тракта, 50% исследуемой площади которого заполнено барием, целесообразно располагать пациента так, чтобы по возможности уменьшить количество бария на проекции поля, или включить два поля, а если невозможно, то одно боковое.

Применение реле экспозиции нецелесообразно, если снимаемый орган не перекрывает рабочего поля камеры (например, при снимке лучезапястного сустава), а также при снимках без решетки, когда

кассета подкладывается непосредственно под исследуемый орган.

Качество рентгенограммы будет хорошим только при выполнении приведенных выше и в табл. 3 условий снимка, а также при нормализованном фотохимическом процессе обработки пленки.

8.7. Порядок работы комплекса с УРИ-М и системой стабилизации яркости.

8.7.1. Включить пульт управления УРП-125/800, первое рабочее место, большой фокус. На блоке управления ССЯ и НПУ УРИ включить кнопки " СЕТЬ".

Переключатель рода работы на ДПУ ССЯ установить в положение "АВТ".

8.7.2. После 15-ти минутного прогрева включить просвечивание с помощью кнопки " " на ЭСУ или на пульте управления УРИ.

8.7.3. Плавно поворачивая ручку " ДОЗА" на дистанционном пульте управления ССЯ-1 по часовой стрелке, получить качественное изображение исследуемого органа на экране ВКУ.

8.7.4. Режим киносъемки

С установкой на усилитель УРИ кинокамеры 1 АРС-М загорается сигнальная лампочка " кино", расположенная на лицевой панели НПУ. Режим киносъемки устанавливается автоматически системой стабилизации яркости рентгеновского изображения.

Для проведения киносъемки необходимо включить режим просвечивания (п. 8.4) и нажать педаль или кнопку " Съемка" на УРИ.

Необходимую плотность почернения пленки можно подобрать с помощью сменной диафрагмы из комплекта киносъемочного аппарата 1 АРС_М.

8.7.5. Режим фотосъемки

С установкой на усилителе УРИ фотокамеры ". Гранат-МТ" загорается сигнальная лампочка " фото", расположенная на лицевой панели НПУ.

Для проведения фотосъемки необходимо:

выбрать программу съемки (частота съемки, чувствительность съемки, количество снимков за цикл) с помощью переключателей на лицевой панели НПУ;

включить режим просвечивания (п. 8.4) и нажать педаль или кнопку " Съемка" на УРИ; при этом экспонометр УРИ переводится в отсекающий режим.

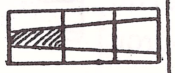
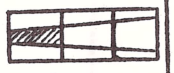
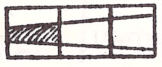
В отсекающем режиме сигнал отсечки с фотоэкспонометра УРИ подается на вход реле времени УРП-I25/800 и определяет таким образом экспозицию при фотосъемке.

Время срабатывания фотоэкспонометра регулируется в зависимости от чувствительности пленки ручкой "ПЛОТНОСТЬ СНИМКА" на лицевой панели НПУ.

Необходимую плотность почернения пленки можно подобрать с помощью сменной диафрагмы из комплекта фотокамеры "Гранат -МТ2".

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ВЕЛИЧИНЫ АНОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ СНИМКАХ С РЕНТГЕНОЭКСПОНОМЕТРОМ В РЕЖИМЕ ПАДАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ ПРИ РАБОТЕ С ОТСЕИВАЮЩЕЙ РЕШЕТКОЙ.

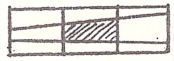
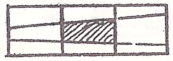
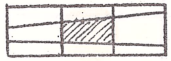
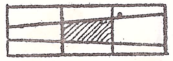
Таблица 3.

Объект исследования	Кнопки выбора: измерительного поля	Кнопки выбора: плотности почернения	Плотность пациента	Фокусное расстояние	Уставка анодного напряжения при чувствительности пленки 280-300 $р^{-I}$		400-500 $р^{-I}$		700-800 $р^{-I}$	
					Положение переключателя "экран-пленка" "+2"		"0", "-I"		"-3", "-4"	
					Фокус трубки Б.Ф.	М.Ф.	Б.Ф.	М.Ф.	Б.Ф.	М.Ф.
Желудок										
а) прицельно малое и среднее заполнение ба-			полный	0,7	II2-I25		9I-I00	II2-I25	76-83	9I-I00
			средний		I00-II2	-	83-9I	I00-II2	69-76	83-9I
			худой		9I-I00	II2-I25	76-83	9I-I00	63-69	76-83
б) прицельно большое заполнение барием;			полный	0,7	II2-I25	-	9I-I00	II2-I25	76-83	9I-I00
			средний		I00-II2	-	83-9I	I00-II2	69-76	83-9I
			худой		9I-I00	II2-I25	76-83	9I-I00	63-69	76-83
в) обзорный.			полный	0,7	I00-II2	-	83-9I	I00-II2	69-76	83-9I
			средний		9I-I00	II2-I25	76-83	9I-I00	63-69	76-83
			худой		83-9I	II0-II2	69-76	83-9I	57-63	69-76

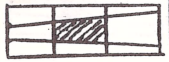
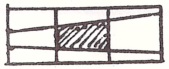
Продолжение табл. 3.

Объект исследования	Кнопки выбора: измерительного поля	Кнопки выбора: плотности почернения	Плотность пациента	Фокусное расстояние	Уставка анодного напряжения при чувствительности пленки: 280–300 p^{-1}		400–500 p^{-1}		700–800 p^{-1}	
					Положение переключателя "экран–пленка": "+2"		"0", "–I"		"–3", "–4"	
					Фокус трубки: Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.
Кишечник										
а) ирригоскопия;			полный	0,7	I00–II2	–	83–9I	I00–II2	69–76	83–9I
			средний		9I–I00	II2–I25	76–83	9I–I00	63–69	76–83
			худой		83–9I	I00–II2	69–76	83–76	57–63	69–76
б) с двойным контрастированием (заполнение воздухом)			полный	0,7	I00–II2	–	83–9I	I00–II2	69–76	83–9I
			средний		9I–I00	II2–I25	76–83	9I–I00	63–69	76–83
			худой		83–9I	I00–II2	69–76	83–9I	57–63	63–76
Пищевод			полный		9I–I00	–	83–9I	II2–I25	69–76	83–9I
а) без бария			средний	0,7	83–9I	I00–II2	76–83	I00–II2	63–69	76–83
			худой		76–83	9I–I00	69–76	9I–I00	57–I00	69–76
б) с барием.			полный		I00–II2	–	9I–I00	II2–I25	76–83	9I–I00
			средний	0,7	9I–I00	–	83–9I	I00–II2	69–76	83–9I
			худой		83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00	63–69	76–83

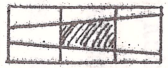
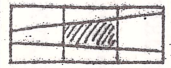
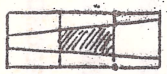
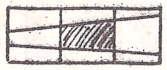
Продолжение табл. 3.

Объект исследования	Кнопки выбора: измерительного поля	Кнопки выбора: Плотности почернения	Плотность пациента	Фокусное расстояние	Уставка анодного напряжения при чувствительности пленки 280–300 $р^{-1}$		400–500 $р^{-1}$		700–800 $р^{-1}$	
					Положение переключателя "экран-пленка" "+2"		"0", "-1"		"-3", "-4"	
					Фокус трубки Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.
Желчный пузырь			полный	0,7	69–76	–	63–69	76–83	57–63	69–76
			средний		63–69	–	57–63	69–76	52–57	63–69
			худой		57–63	–	52–57	63–69	48–52	57–63
Почки			полный	I,0	9I–I00	–	83–9I	I00–II2	69–76	83–9I
			средний		83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00	63–69	76–83
			худой		76–83	9I–I00	69–76	83–9I	57–63	69–76
Сердце			полный		76–83	9I–I00	69–76	83–9I	63–69	76–83
а)прямая проекция;			средний	I,0	69–76	83–9I	63–69	76–83	57–63	69–76
			худой		63–69	76–83	57–63	69–76	52–57	63–69
б)косая проекция;			полный		83–9I	II2–I25	76–83	9I–I00	69–76	83–9I
			средний	I,0	76–83	I00–II2	69–76	83–9I	63–69	76–83
			худой		69–76	9I–I00	63–69	76–83	57–63	69–76

Продолжение табл. 3.

Объект исследования	Кнопки выбора: измерительного поля	Кнопки выбора: плотность почернения	Плотность пациента	Фокусное расстояние	Уставка анодного напряжения при чувствительности пленки: 280–300 $р^{-1}$		400–500 $р^{-1}$		700–800 $р^{-1}$	
					Положение переключателя "экран–пленка": "+2"		"0", "–I"		"–3", "–4"	
					Фокус трубки: Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.
в) прямая проекция;			полный	2,0	9I–I00	II2–I25	83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00
			средний		83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00	69–76	83–9I
			худой		76–83	9I–I00	69–76	83–9I	63–69	76–83
г) косая проекция;			полный	2,0	I00–II2	–	9I–I00	II2–I25	83–9I	I00–II2
			средний		9I–I00	–	83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00
			худой		83–9I	II2–I25	76–83	9I–I00	69–76	83–9I
Легкие			полный		69–76	83–9I	63–69	76–83	57–63	69–76
а) прямая проекция.			средний	I,0	63–69	76–83	57–63	69–76	52–57	63–69
			худой		57–63	69–76	52–57	63–69	48–52	57–63
б) боковая проекция.			полный		83–9I	II2–I25	69–76	83–9I	63–69	76–83
			средний	I,0	76–83	I00–II2	63–69	76–83	57–63	69–76
			худой		69–76	9I–I00	57–63	69–76	52–57	63–69

Продолжение табл. 3.

Объект исследования	Кнопки выбора: измерительного поля	Кнопки выбора: Плотность почернения	Плотность пациента	Фокусное расстояние	Уставка анодного напряжения при чувствительности пленки: 280–300 $р^{-1}$		400–500 $р^{-1}$		700–800 $р^{-1}$	
					Положение переключателя "экран–пленка": "+2"		"0", "–I"		"–3", "–4"	
					фокус трубки: Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.	Б.ф.	М.ф.
в) прямая проекция			полный	2,0	9I–I00	II2–I25	83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00
			средний		83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00	69–76	83–9I
			худой		76–83	9I–I00	69–76	83–9I	63–69	76–83
г) боковая проекция			полный		II2–I25	–	9I–I00	II2–I25	83–9I	I00–II2
			средний	2,0	I00–II2	–	83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00
			худой		9I–I00	II2–I25	76–83	9I–I00	69–76	83–9I
Кости таза			полный		9I–I00	II2–I25	83–9I	I00–II2	69–76	83–9I
			средний	I,0	83–9I	I00–II2	76–83	9I–I00	63–69	76–83
			худой		76–83	9I–I00	69–76	83–9I	57–63	69–76
Грудные и поясничные позвонки.			полный		9I–I00	II2–I25	76–83	9I–I00	63–69	76–83
			средний	I,0	83–9I	I00–II2	69–76	83–9I	57–63	69–76
			худой		76–83	9I–I00	63–69	76–83	52–57	63–69
Череп				I,0	69	83	63	76	57	63

Примечание: При производстве одиночных снимков допускается работа на более низких напряжениях.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.I. Техническое обслуживание включает в себя следующие работы:

а) профилактический осмотр;

б) профилактический ремонт.

9.2. При профилактическом осмотре проверяется состояние органов регулировки и управления, состояние кабеля и тросов системы подвески подвижных частей штативных устройств и троса подвески УРИ к УПУ-I.

Проверить крепление РИДов на штативных устройствах. Убедиться в наличии полного комплекта в соответствии с разделом 4 настоящего паспорта.

9.2.I. Помимо непрерывного наблюдения за исправностью электрических цепей и механических устройств штативов рекомендуется ежемесячно останавливать работу рентгеновского кабинета для тщательного профилактического осмотра рентгеновской аппаратуры.

9.3. Профилактический ремонт проводить не реже одного раза в год.

9.4. Порядок технического обслуживания устройств, входящих в комплекс, изложен в соответствующих разделах паспорта этих устройств.

9.5. Техническое обслуживание комплекса со дня его ввода в эксплуатацию, в том числе и техническое обслуживание в период гарантийного срока службы, (профилактика аппаратуры, смена рентгеновских трубок, прокладок, предохранителей, сигнальных ламп световой сигнализации и т.п., элементов из числа ЗИП) должно производиться в установленном порядке местными предприятиями В/О"Союзмедтехника" или персоналом рентгеновского кабинета.

9.6. Перечень основных проверок технического состояния комплекса приведен в табл.4. Кроме этого необходимо выполнять проверки согласно инструкциям по эксплуатации всех устройств, входящих в комплекс.

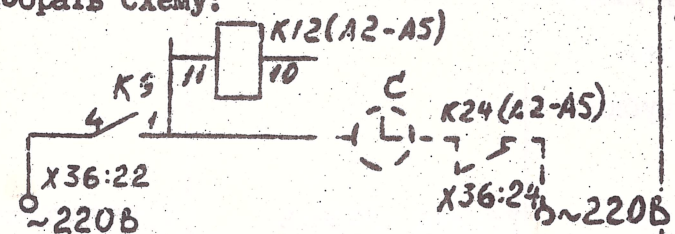
Таблица 4.

Что проверяется и при помощи какого инструмента и оборудования. Методика проверки.	Технические требования	Примечание
Ежедневная проверка технического состояния комплекса, проводимая перед началом работы.		
I. Проверка тока трубки в режиме просвечивания. Сделать одно-два включения в режиме просвечивания при анодном напряжении 40 кВ. По миллиамперметру проверить диапазон регулирования тока просвечивания с помощью регулятора анодного тока трубки, расположенного на пульте управления питающего устройства.	Ток трубки должен регулироваться до 2,5 мА при номинальном режиме.	Проверяется в комплексах РУМ20М СГ3I2П РУМ20М СГ3I2Ш
2. Проверка вращения анода рентгеновской трубки:		
а) вращение анода в режиме снимка определить на слух непосредственно после отпускания двухпозиционной выносной кнопки снимка на пульте управления питающего устройства, нажатой до первого упора;	В режиме подготовки снимка, анод трубки должен вращаться.	Проверяется во всех комплексах.
б) вращение анода в режиме просвечивания определить на слух непосредственно после отпускания кнопки включения просвечивания на экраноснимочном устройстве стола-штатива	В режиме просвечивания анод трубки должен вращаться. Диафрагму закрыть, ток	Проверяется во всех комплексах.

Продолжение табл.4

Что проверяется и при помощи какого инструмента и оборудования. Методика проверки	Технические требования	Примечание
поворотного. Периодическая проверка технического состояния комплекса, проводимая один раз в неделю	трубки минимальный	
3. Проверка состояния тросов. Провести внимательный осмотр тросов в уравновешивающих механизмах комплекса.	Все нити тросов должны быть цели. При обрыве хотя бы одной нити троса его следует заменить.	Проверяется во всех комплексах.
4. Проверка работы средств фиксации (тормозов) стола-штатива поворотного ПСШ-3-I, штатива снимков напольно-потолочного, стола снимков и стойки снимков. Проверять динамометром ДПУ 0,02/2-I. Усилия прикладывать к динамометру по направлению движения .	Усилия фиксации (торможения) должны быть не менее I50 Н	Проверяется во всех комплексах
5. Проверка соблюдения чистоты устройств. Пыль с пульта управления, стола-штатива поворотного, стола снимков, стойки снимков, пульта томографической приставки, штатива снимков следует регулярно удалять продувкой сухого воздуха (пылесосом). Окрашенные части протирать влажной тряпкой, смоченной авиационным бензином или уайт- спиритом.		Проверяется во всех комплексах

Продолжение табл.4

Что проверяется и при помощи какого инструмента и оборудования. Методика проверки	Технические требования	Примечание
Необходимо следить за чистотой напольных направляющих штатива снимков и стойки снимков. Периодическая проверка технического состояния комплекса, проводимая один раз в месяц.		
6. Проверка преднимочной задержки. Подключить электрический секундомер типа ПВ-53Л к обмотке катушки контактора К37 в силовом блоке. Нажать выносную кнопку снимка до первого упора и через 5 с отпустить ее.	Время преднимочной задержки (I ± 0,2) с	Проверяется во всех комплексах
7. Проверка послеснимочной задержки. Собрать схему:  где К9, К12- элементы УРП (см. Иа3.293.004 ПС л.16) К24 -свободный контакт реле подготовки. С - электрический секундомер. Нажать выносную кнопку снимка до первого упора и через 5 с отпустить ее.	Время послеснимочной задержки должно быть(I ± 0,2)с	Проверяется во всех комплексах

Продолжение табл.4

Что проверяется и при помощи какого инструмента и оборудования. Методика проверки	Технические требования	Примечание
8. Проверка уставки анодного тока трубки. 8.I. Подключить вольтамперметр класса не ниже 0,5 (М2015) в разрыв клемм Х37; 26, Х37:27 стойки. Установить режим: 76кВ, 2с I р.м., БФ и проверить по контрольному прибору анодные токи на уставках 25, 40, 60, I00, I50, 250 мА. 8.2. Подсоединить милликулонметр М337 последовательно контрольному миллиамперметру. Установить режим: I р.м., Б.ф. 40 кВ 0,I с. Определить величину тока на уставках 400, 600, 800 мА. Величина тока вычисляется как частное от деления показаний милликулонметра на уставку времени.	Уставки анодного тока должны соответствовать: 25; 40;60;I00;I50; 250;400 мА при напряжениях до I25 кВ; 600 мА при напряжениях до 9I кВ; 800 мА при напряжениях до 63 кВ с погрешностью +I0 / - I5%	Проверяется во всех комплексах
9. Проверка защиты р/трубки от перегрузки. 9.I. Установить поочередно режимы: I р.м.,Б.Ф.69кВ, 600мА 0,06 с I р.м, М.ф. 76кВ; I50 мА, Iс П, Ш р.м. Б.ф 40кВ, 800 мА, Iс П,Ш р.м. мкФ 9I кВ, 25 мА, 0,8с и убедиться в свечении соответствующей сигнальной лампы.	Должна гореть желтая лампа	Проверяется во всех комплексах

Продолжение табл.4

Что проверяется и при помощи какого инструмента и оборудования. Методика проверки.	Технические требования	Примечание
I0. Проверка состояния электроугольных контактов корректора сетевого напряжения. Визуальным наблюдением за контактом при переводе регулятора из одного положения в другое.	Контактная дорожка должна быть блестящей, чистой, контактный ролик должен быть без изъянов и перекатываться по дорожке, а не ползти по ней.	Проверяется во всех комплексах
II. Проверка состояния силовых контактов контакторов	Контакты контакторов не должны быть подгоревшими, в случае их подгорания контакты необходимо зачистить	Проверяется во всех комплексах
Периодическая проверка технического состояния комплекса, проводимая один раз в год		
I2. Проверка электрической прочности трансформаторного масла в генераторном устройстве и в рентгеновских излучателях.	Пробивное напряжение пробы масла в стандартном разряднике не должно быть менее 35 кВ.	Проверяется во всех комплексах

IO. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

IO.I. Характерные неисправности комплексов определяются неисправностями устройств, входящих в данный комплекс. При этом необходимо руководствоваться документацией, оговоренной в разделе I настоящего паспорта.

IO.2. В результате нарушения условий работы трущихся поверхностей возможно ухудшение плавности перемещения шторок диафрагмы, установленной на столе-штативе поворотном.

Нарушение устраняется регулированием усилия сжатия пружины 7 (см.паспорт стола-штатива поворотного ПСШ-3-I рис.6) при наличии смазки между шестернями 6 и дисками 5 фрикционных муфт.

Регулирование фрикционных муфт производится при снятом кожухеI3.

Для того, чтобы снять кожух, следует:

снять шторку I5;

снять рукоятки I;

отвернуть оставшиеся три винта I6;

Перед регулировкой фрикционных муфт необходимо:

смазать трущиеся поверхности шторок 26, а также трущиеся поверхности шестерен 6 и диска 5, смазкой УС-2 ГОСТ 3647-7I;

включить электропривод на 20 с в направлении раскрытия шторок, а затем на 30 с - в направлении закрытия.

В случае необходимости регулировки:

отвернуть контргайку 9;

отрегулировать усилие сжатия пружины 7 резьбовой втулкой 8;

собрать отрегулированную диафрагму в обратной последовательности,

IO.3. В случае длительного выхода из строя стабилирента СИ-IOРН, "УРИ-230/I50" или УРИ"Вега-320", для обеспечения работы комплексов без этих устройств необходимо отсоединить их от питающего устройства и на разъемы питающего устройства X27 и X28 поставить соответст-

вующие заглушки XI7 и XI8.

I0.4. В случае выхода из строя блока стыковки с УРИ(А2-А4) в питающем устройстве, для обеспечения работы комплексов без УРИ, необходимо провести работы, как указано в п. I0.3. Затем отсоединить блок стыковки с УРИ от разъемов стойки низковольтной и на разъем стойки X5 поставить перемычки между контактами I-2; 4-5; 7-I0; 6-9; II-I2; I5-I6; 25-26, а на разъем X6 - I-29.

Проверить компенсацию емкостных токов при просвечивании и при необходимости подрегулировать.

II. СВИДЕТЕЛЬСТВО И ПРИЕМКЕ

Комплекс рентгеновский диагностический стационарный типа РУМ 20М ....СГ-312-2....., заводской номер ..6103312....., соответствует техническим условиям ТУ 25-0600.1821-85 и признан годным для эксплуатации.

"25" июня 1986 г.

М.п. Начальник ОТК [signature]

I2. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие комплекса требованиям ТУ 25-0600.I82I-85 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

Стационарный рентгенодиагностический комплекс РУМ 20М является сложным устройством, требующим регулярного технического обслуживания и повседневного наблюдения за состоянием электрической и штативно- механической частью комплекса.

Техническое обслуживание комплекса со дня ввода его в эксплуатацию (профилактика аппаратуры, смена рентгеновских трубок, прокладок, предохранителей, сигнальных ламп световой сигнализации и т.п. элементов из числа запасных частей) должно производиться в установленном порядке местными предприятиями В/О " Союзмедтехника" или персоналом рентгеновского кабинета.

Гарантийный срок хранения комплекса 6 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации I8 месяцев со дня ввода комплекса в эксплуатацию.

Комплекс, у которого во время гарантийного срока будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий, безвозмездно заменяется другим или ремонтируется заводом-изготовителем.

В случае возникновения неисправности во время гарантийного срока по вине завода-изготовителя гарантийный срок увеличивается на период ремонта комплекса.

Средний срок службы комплексов:

с УРИ не менее 6 лет;

без УРИ не менее I0 лет.

I3. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Порядок предъявления рекламации.

Претензия, вытекающая из поставки рентгеновских комплексов несоответствующих качеству, комплектности, таре, упаковке и маркировки ГОСТам, техническим условиям, чертежам, должна предъявляться в строгом соответствии с "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству", утвержденной Постановлением ГОСАРБИТРАЖА при СМ СССР от 25 апреля 1966 года № П-7.

В случае неполучения ответа или получения неудовлетворительного ответа, получатель (потребитель) имеет право обратиться с иском в ГОСАРБИТРАЖ, а по претензиям до I00 рублей - в вышестоящую организацию.

Примечание. Претензии по качеству рентгеновских трубок должны направляться заводу-изготовителю этих изделий по адресу: г. Ленинград Л-I9807C, ул. Промышленная, 5. Завод рентгеновских приборов.

При оформлении рекламации, в составе рекламационного акта, должны быть представлены заводу-изготовителю следующие сведения об эксплуатации комплекса:

- число дней работы с отказами;
- число дней простоя кабинета;
- время восстановления (ремонта) после отказа.

Претензии по качеству направляются заводу-изготовителю по адресу: I4277I, Московская область, Ленинский район, п/о "Мосрентген", завод "Мосрентген".

I4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Комплекс рентгеновский диагностический стационарный типа РУМ 20М СГ 312-2, заводской номер 6103312, подвергнут на заводе "Мосрентген" консервации и упакован в деревянные ящики, согласно ТУ 25-0600.I82I-85.

Места пронумерованы от I/11 до 11/11

В ящики вложены упаковочные листы.

Дата консервации:
"27" 06 I986 г.

Консервацию произвел:
_____/ /

Изделие после консервации принял:
м.п._____/ /

Дата упаковки:
"27" 06 I986 г.

Упаковку произвел:
_____/ /

Изделие после упаковки принял:
/ м.п._____/ /

I5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Рентгеновский диагностический стационарный комплекс типа РУМ-20М заводской №_____введен в эксплуатацию.

Дата ввода_____

С В Е Д Е Н И Я

о содержании драгоценных материалов в комплексе РУМ-20М (без УРИ)
согласно исполнений

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в I шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		Обозначение	Количество	Количество в изделии				
С Е Р Е Б Р О								
Для исполнения:								
СГ 3I2		IaI 540 003-I9						
С II0		IaI 540 003-09						
Вилка РПI0-30 ГЕ0 364 004 ТУ	KI	Иа6 644 298	2	I	0,4I0I	0,8202		
						0,82		
Для исполнения:								
СГ 3I2-I		IaI.540 033-I4						
СГ 3I2-2		IaI.540 003-04						
Вилка ГЕ0 364 004 ТУ								
РПI0-I5	K2	Иа6 644 299	I	I	0,2050	0,2050		
РПI0-30	KI	Иа6 644 298	2	I	0,4I0I	0,8202		
Розетка ГЕ0 364 004 ТУ								
РПI0-30	K2	Иа6 644 299	I	I	03222	0,3222		
						I,35		

Продолжение

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты: Обозначение	Количество	Количество в изделии	Масса в 1 шт. г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
Для исполнения: Г202-1		ИаI 540 003-2I						
Г202-2		ИаI 540 003-20						
Вилка ГЕО 364 004 ТУ РПI0 -I5	К2	Иа6 644 299	I	I	0,2050	0,2050		
Розетка ГЕО 364 004 ТУ РПI0-I5	К2	Иа6 644 299	I	I	0,3222	0,3222 / 0,52		

С В Е Д Е Н И Я

о содержании драгоценных материалов в комплексе РУМ-20М с УРИ-М"

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в 1 шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		Обозначение	Количество	Количество в изделии				
Серебро								
Для исполнений:								
СГ 3I2 П, ПФ		ИаI.540 003-I5;I8						
СГ 3I2-III,-IIIФ		ИаI 540 003-I0;I3						
СГ 3I2-2П,-2ПФ		ИаI 540 003 ;03						
С II0 П, ПФ		ИаI 540 003-06;05						
Вилка ГЕ0 364 004 ТУ								
РПI0-22	КС77	5АМБ 500 II4	I	I	0,3007	0,3007		
РПI0-30	КС77	5АМБ 500 II4	I	I	0,4I0I	0,4I0I		
Розетка ГЕ0 364 004 ТУ	-"-	-"-	I	I	0,6444	0,6444		
						I,3		
Кроме того см; соответствующее исполнение комплекса без УРИ и инструкцию ССЯ-I		6АМБ 238 007 ИЭ						

С В Е Д Е Н И Я

о содержании драгоценных материалов в комплексе РУМ 20М с УРИ "Вега-Z0Х" согласно исполнений:

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в I шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		Обозначение	Количество	Количество в изделии				
Для исполнений:								
СГ 3I2 П2		ИаI.540-003-I7						
СГ 3I2-I П2		ИаI.540.003-I2						
СГ 3I2-2 П2		ИаI.540.003-02						
С II0 П2		ИаI.540.003-08						
Вилка ГЕО 364 004 ТУ								
РПI0-22	КС 77	5АМБ 500 II4	I	I	0,3007	0,3007		
РПI0-30	-"-	-"-	I	I	0,4I0I	0,4I0I		
Розетка ГЕО 364 004 ТУ								
РПI0-30	-"-	-"-	I	I	0,6444	0,6444		
						I,3		
Кроме того см; соответствующее исполнение комплекса без УРИ и Паспорт УРИ "Вега-Z0Х"		ЗАМБ.939.00I ПС						

16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Наименование и обозначение составной части комплекса	Основания для сдачи в ремонт	Дата: поступления в ремонт	Дата: выход из ремонта	Наименование ремонтного органа	Кол-во до ремонта: часов проставления	Кол-во до ремонта: использованных снимков	Наименование ремонтных работ	Должность, фамилия и подпись ответственного лица: производившего ремонт	Должность, фамилия и подпись ответственного лица: принявшего ремонт	Примечание